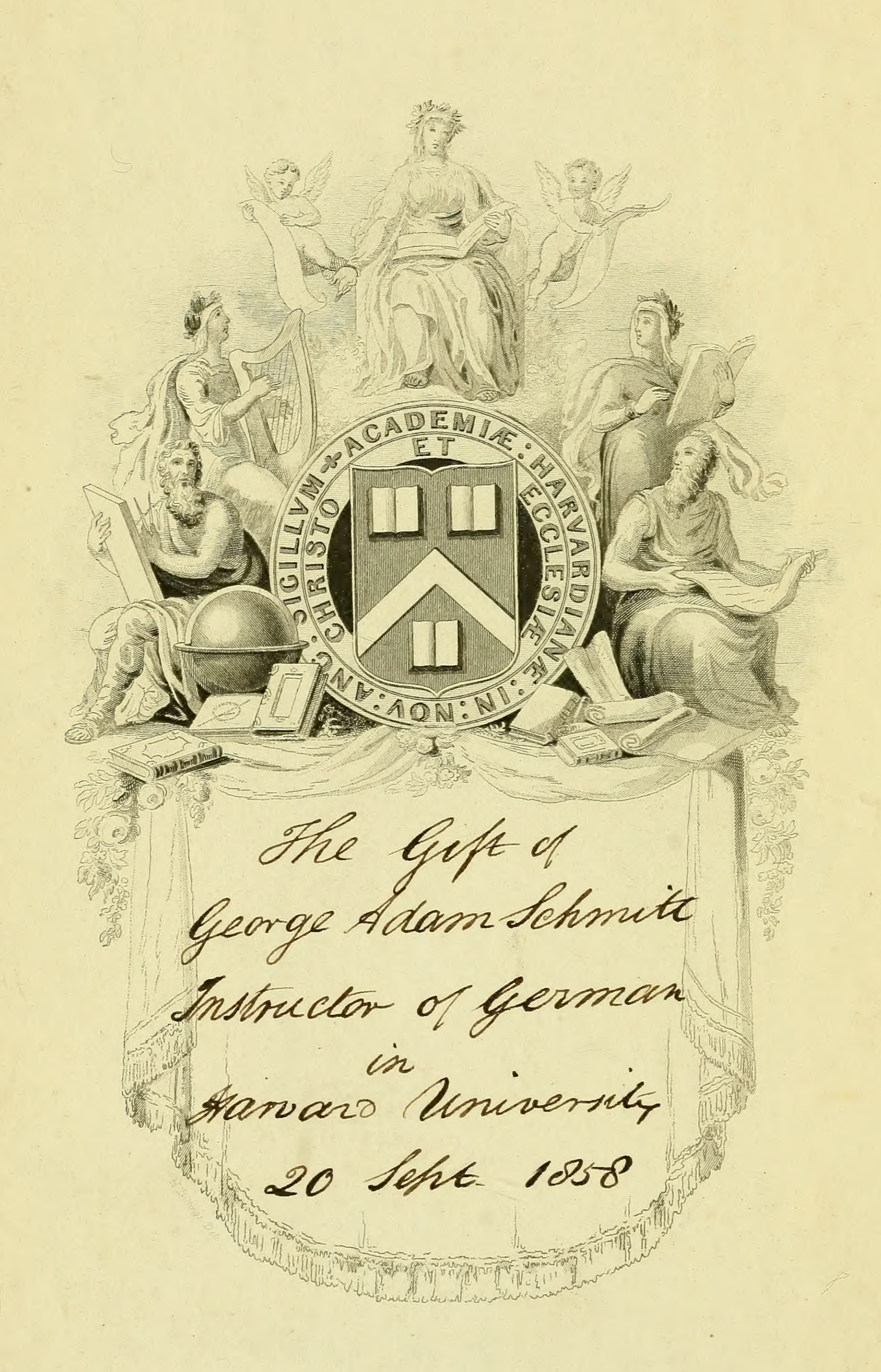
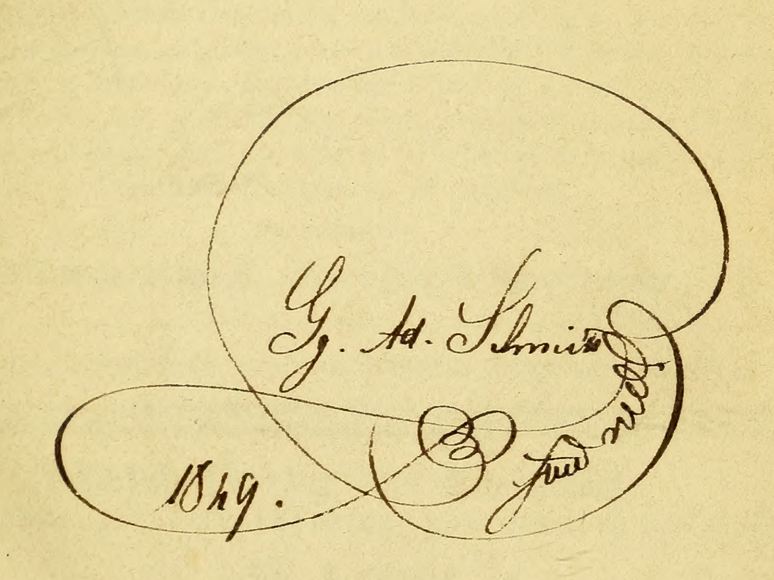



CHRISTO ET ECCLESIÆ
SIGILLVM ACADEMIÆ HARVARDIANÆ IN NOV ANG
The Gift of
George Adam Schmitt
Instructor of German
in
Harvard University
20 Sept 1858



HANDBUCH
der
CHIRURGIE
zum Gebrauche
bei seinen Vorlesungen
von

MAXIMILIAN JOSEPH CHELIUS,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grossherzoglich Badischem Geheimen Rathe, Commandeur des Grossherzogl. Badischen Zähringer Löwen-Ordens, Ritter des Königl. Bayrischen Verdienst-Ordens vom heil. Michael, des K. D. Danebrog-Ordens und des Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie und Augenheilkunde, Director der chirurgischen und Augenkranken-Klinik zu Heidelberg, der Kaiserlich Russischen Universität zu Wilna, der Königl. Universität zu Pesth, des Vereines für Heilkunde in Preussen, des Vereines Grossherzogl. Bad. Aerzte zur Förderung der Staatsarzneikunde, der Wetter'auschen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde und der med. chirurg. Gesellschaft zu Bruges, der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereines zu Hamburg und der Gesellschaft für Natur-Wissenschaften zu New-Orleans Ehren-Mitgliede; der Königl. Academie der Medicin von Frankreich, der anatomischen Gesellschaft zu Paris, der Gesellschaft Schwed. Aerzte zu Stockholm, der Königl. Gesellschaft der Medicin zu Kopenhagen, der K. Academie der Medicin von Belgien, des Cercle medico-chirurgical zu Brüssel, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Berlin und Turin, der Gesellschaft für practische Medicin zu Berlin, der Gesellschaften für Natur-Wissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg, Dresden und Freiburg, der rheinischen naturforschenden Gesellschaft zu Mainz, der physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Erlangen und Jassy, und der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Mitgliede.

Erster Band. Zweite Abtheilung.

Sechste, vermehrte und verbesserte Original-Auflage.

Heidelberg und **Leipzig.**
Neue Akademische Buchhandlung von **KARL GROOS.**
Wien.
Bei **KARL GEROLD.**

1844.

INHALT.

Erster Band. Zweite Abtheilung.

II. Veraltete Trennungen des Zusammenhanges.

A. Veraltete Trennungen, welche nicht eitern.

B. Veraltete Trennungen, welche eitern.

I. Von den Geschwüren.

Erster Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

Von den Geschwüren insbesondere in Bezug auf die Ursache, welche sie erzeugt oder unterhält.

B. Von den Brüchen.

I. Von den Brüchen des Unterleibes.

Erster Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

Von den Brüchen des Unterleibes insbesondere.

II.

VERALTETE TRENNUNGEN DES ZUSAMMENHANGES.

A.

VERALTETE TRENNUNGEN, WELCHE NICHT EITERN.

I.

Von den widernatürlichen Gelenken.

FABR. HILDANUS, observat. chirurg. Cent. III. Obs. 91.

SALZMANN, de articulationibus analogis, quae ossium fracturis superveniunt. Argent. 1718.

JOB A MECKERN, Observ. med. chirurg. Cap. 71.

WHITE, Cases in surgery. London 1770.

LAROCHE, Dissert. sur la nonréunion de quelques fractures et en particulier de celle du bras, et sur un moyen nouveau de guérir les fausses articulations qui en resultent. Paris an XIII.

PHYSIC, in medical Repository. Vol. I. New-York 1804.

ROUX, de la resection ou retranchement des parties d'os malades. Paris 1812.

WARDROP, in medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 358 ff.

BOYER, a. a. O. Thl. III. S. 86 ff.

LANGENBECK, von der Bildung widernatürlicher Gelenke nach Knochenbrüchen, in dessen neuer Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 81.

OPPENHEIM, über die Behandlung der falschen Gelenke; in RUST'S Magazin. Bd. XXVII. S. 203 (hat alle bis dahin bekannten Fälle von Behandlung falscher Gelenke zusammengestellt).

SEERIG, de Pseudarthrosi de fractura proficiscente. Regismant. 1838.

OPPENHEIM, über die Behandlungsweisen der Pseudarthrosen und eine neue Heilmethode derselben; in Hamb. Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. V. Heft 1.

§. 712.

Wenn sich die beiden Enden eines gebrochenen Knochens nicht durch festen Callus mit einander vereinigen, sich mit einer knorpligten Masse überziehen, oder die Weichtheile zwischen dieselben treten, so entsteht ein *widernatürliches Gelenk* (*Articulatio praeternaturalis, Pseudarthrosis*).

Die Bruchenden bleiben in diesem Falle beweglich, die natürlichen Bewegungen des Gliedes sind in hohem Grade gehindert oder ganz unmöglich.

§. 713.

Die Ursachen eines solchen widernatürlichen Gelenkes können seyn: schlechte Einrichtung des Bruches, unzweckmässiger Verband, zu häufige Bewegungen des Gliedes, allgemeine Krankheiten und hohes Alter (§. 579.). Auch kann eine feste Vereinigung der Bruchenden durch besondere Einflüsse wieder nachgeben, indem die Knochenmasse absorbirt wird, und die Bruchenden nur durch eine cartilaginöse Masse verbunden bleiben. Ueberhaupt gründet sich die Bildung eines widernatürlichen Gelenkes auf die, im Verhältniss einer gehinderten Ossification, zu starke Aufsaugung, und die Beschaffenheit eines solchen zeigt in der Regel keine Aehnlichkeit mit der Construction eines natürlichen Gelenkes; doch findet man manchmal die Knochenenden abgerundet und von einer dicken, fibrösen, ligamentösen Kapsel umgeben, welche sich über und unter der Fractur an den Knochenenden befestigt und an ihrer inneren Fläche mit einer glatten Membran, gleich der Synovialmembran, ausgekleidet und wie diese der Absonderung fähig ist (Brodie, Gibson, Amesbury). — Der Zeitpunkt, wann eine feste Vereinigung bei Knochenbrüchen zu Stande kommt, ist zwar sehr verschieden (§. 578.); doch kann man das widernatürliche Gelenk als ausgebildet betrachten, *wenn schon mehr als sechs Monate nach dem Bruche verflossen und die Bruchenden noch beweglich sind.* — Man hat die widernatürlichen Gelenke beinahe an allen Knochen beobachtet, am häufigsten aber am Oberarme.

§. 714.

Nach der Verschiedenheit der Ursachen des widernatürlichen Gelenkes muss auch die Behandlungsweise verschieden seyn, um die Entstehung desselben zu verhüten. Hat es sich aber schon gebildet, so ist die Heilung nur dadurch möglich, dass man die überknorpelten Bruchflächen in den Zustand einer frischen Trennung versetzt, d. h. einen gehörigen Grad von Entzündung in ihnen hervorruft; was man durch *Reibung der Bruchflächen gegen einander*, *durch Druckverband*, *durch Application der Aetzmittel*, *durch*

die Absägung derselben und durch *die Einziehung eines Eiterbandes* zu bewirken gesucht hat.

§. 715.

Das Reiben der Bruchenden gegen einander, und die nachherige Befestigung derselben durch einen angemessenen Verband kann nur hinreichen, wo das widernatürliche Gelenk in seiner Entstehung begriffen ist, indem dadurch selten ein hinreichender Grad von Entzündung hervorgebracht wird. In derselben Absicht hat man auch die Bruchenden durch fest anschliessende Bandagen zu befestigen gesucht, um durch das Stehen und Gehen der Kranken Entzündung hervorzurufen.

Ich habe in Fällen dieser Art das Glied mit Compressen bedeckt, darüber befeuchtete Schienen von Pappe, welche das Glied ganz umschliessen, dann die gewöhnliche Einwickelung mit der SCULTET'schen Binde und den gewöhnlichen Schienen mit Spreusäckchen angelegt und den Verband gehörig fest angezogen, lange liegen lassen.

§. 716.

Die Anwendung des Druckes zur Heilung der künstlichen Gelenke gründet sich theils auf die genaue Coaptation der Bruchenden und Erhaltung der ruhigen Lage, theils auf die Erregung eines gehörigen Grades von Entzündung. — Der Druck wird entweder bewirkt durch einen gewöhnlichen Schienenverband, wie bei frischem Bruche — und zu gleicher Zeit mittelst gepolsterten Riemen und Tournikets auf die Bruchenden (AMESBURY) — oder durch einfachen starken Druck mittelst Einwickelung des ganzen Gliedes und graduirter Compressen nebst fest angezogenen Binden (WRIGHT). — Diese Behandlungsweise, obgleich viele Fälle ihres günstigen Erfolges verzeichnet sind, bringt jedoch häufig die Heilung nicht zu Stande, indem der nöthige Grad von Entzündung nicht hervorgerufen wird, und passt mehr für nicht veraltete Fälle und wo keine festere Zwischensubstanz sich gebildet hat.

AMESBURY, Bemerkungen über die Natur und Behandlung der Fracturen am oberen Drittheile des Femurs und veraltete Fracturen überhaupt. Aus d. Engl. Weimar 1831.

WRIGHT'S drei Fälle von Heilung falscher Gelenke durch Druckverband in American Journal of medical Sciences. Vol. II. p. 270. Hamburg. Magazin der ausländ. Literatur. 1829. Jan. Febr. S. 148.

Vergl. auch FLEURY, des effets de la compression dans le traitement de plusieurs maladies externes et surtout dans les fractures et fausses arti-

culations, avec quelques réflexions sur cette dernière maladie; in Mémorial des hôpitaux du Midi par DELPECH. Septemb. 1830. p. 539.

Erwähnt sey auch das wiederholte Auflegen von Blasenpflastern auf die der Bruchstelle entsprechende Hautfläche 6—8 Wochen nach Entstehung des Bruches (BRODIE, in London med. and surgical Journal. Octob. 1823) — das Aetzen der Haut mit Kali causticum (HARTSTONE in Philadelphia medical Recorder. 1826. April) und das Bestreichen mit Jodinatinktur (BUCHANAN, Essay on a new methode of treatement for diseased joints and the reunion of fracture. London 1828. — TRUSEN, in Preuss. Vereinszeitung. Juni 1834. S. 114. — WILLOUGHBY, in Transactions of the medical Society of the state of New-York. Albany 1834. Vol. I. P. 2. p. 76).

§. 717.

Um die überknorpelten Flächen der Knochenenden zu zerstören und einen gehörigen Grad plastischer Entzündung in denselben zu erwecken, hat man verschiedene Aetzmittel, die rauchende Salpetersäure (OLLENROTH [1]), das *Kali causticum* (HEWSON [2]), das Butyrum antimonii (WEILINGER [3]) und den Höllenstein (KIRKBRIDE [4]) angewandt. Hierher gehört auch MAYOR's [5]) Verfahren, zwischen die Knochenenden eine metallene Canüle und in diese einen, in siedendes Wasser getauchten eisernen Stab wiederholt einzuführen, — und das Einspritzen einer reizenden Flüssigkeit in die Wunde (HÜLSE [6]).

1) BERNSTEIN, über Verrenkungen und Beinbrüche. 2te Aufl. Jena 1819. S. 280.

2) The North-American med. and surgic. Journal. Philadelphia 1838. Jan. FRORIEP's Notizen. Bd. XXIII. Nr. 5.

3) RUST's Magazin. Bd. XXXIV. S. 330.

4) American Journal of the medical Sciences. Febr. 1835.

5) Neues System des chirurg. Verbandes. Aus dem Franz. von FINSLER. Zürich 1833. S. 109.

6) American Journal of the medical Sciences. Febr. 1834. Die Fälle glücklicher Heilung unvereinter Knochenbrüche von WITTE, CLINE, LEHMANN und BARTON s. bei OPPENHEIM a. a. O. in RUST's Magazin.

§. 718.

Um die überknorpelten Bruchflächen abzusägen, müssen sie durch einen hinreichenden Längenschnitt an der Seite des Gliedes, wo der Knochen am oberflächlichsten liegt, und bedeutende Nerven und Gefässe geschont werden können, blosgelegt, von den sie umgebenden und verbindenden Theilen getrennt, zur Wunde herausgedrückt, die Weichtheile durch eine untergelegte Platte gesichert, und zuerst das untere, dann das obere Bruchstück mit einer passenden Säge abgetragen werden. Blutende Gefässe werden während der

Operation unterbunden; man bringt dann die Bruchenden in gegenseitige Berührung, und verfährt überhaupt wie bei einem mit einer Wunde complicirten Bruche. — Besondere Beachtung verdient aber in der Nachbehandlung nach der Resection der Knochenenden, dass man nicht zu frühe die Hoffnung auf Consolidation der Knochenenden aufgibt, indem diese, wie mich die Erfahrung gelehrt hat, nach sehr langer Zeit noch erfolgen kann. Ich bin überzeugt, dass manche Fälle von Resectionen der Bruchenden aus der Nichtbeachtung dieses Umstandes einen ungünstigen Erfolg gehabt haben. [1])

Wenn die Knochenenden sehr tief liegen und man sie nicht wohl aus den Weichtheilen hervortreten lassen kann, so wird man sich immer am besten des HEINE'schen Osteotomes bedienen. Manchmal ist es sehr schwer, ja unmöglich, das eine Knochenende, wenn es dem oberen Theile eines Knochens entspricht und mit vielen Weichtheilen umgeben ist, zu erreichen. Für solche Fälle soll es nach DUPUYTREN'S Erfahrung hinreichen, das eine erreichbare Ende abzusägen und mit dem anderen, nicht resecirten in Berührung zu bringen (PIGNE).

BRODIE (London medical Gazette. Juli 1834) schnitt bei einem falschen Gelenke am Unterschenkel, bei welchem Haarseil und Druck vergebens angewandt worden waren, auf die Tibia ein, entfernte die halb ligamentöse und knorplige Masse, wodurch die Bruchenden verwachsen waren, mit dem Messer, beschabte die beiden Bruchflächen des Knochens und füllte die Wunde bis zum Grunde mit Leinwand aus. Diese blieb 3—4 Tage liegen, um die Wunde durch Granulationen zu füllen — dann wurde Druck angewandt, um die Bruchenden in festem und kräftigem Contacte zu erhalten.

[1]) Ich habe nach der Resection eines künstlichen Gelenkes am Oberarme bei einem jungen, scrophulösen Manne die Bruchenden noch völlig beweglich gefunden und doch erfolgte bei fortgesetztem Verbande in weiteren 2 Monaten vollkommene Consolidation.

§. 719.

Das Einziehen des Eiterbandes geschieht auf folgende Weise. Man sucht durch Extension und Contraextension die Bruchenden in gehörige Lage zu bringen, und selbst etwas von einander zu entfernen. Man wählt alsdann mit gehöriger Vorsicht die Stelle aus, wo die mit dem Setaceum versehene Nadel so ein- und durch das ganze Glied gestochen werden kann, dass weder ein bedeutendes Gefäss oder Nerve verletzt, und das Band mitten zwischen die beiden Bruchenden eingelegt wird. — Zweckmässiger möchte es vielleicht in den meisten Fällen seyn, an beiden Seiten bis auf den Knochen einzuschneiden, um das Haarseil sicherer und bestimm-

ter zwischen den Bruchenden hindurch zu führen. — Das Glied wird alsdann gehörig ausgedehnt und in angemessener Lage durch einen passenden Verband gehalten. Das Eiterband werde täglich zwischen den Bruchenden hin und her gezogen, und ganz entfernt, wenn man bemerkt, dass die Bruchenden zusammenhalten. Ist nach drei bis vier Monaten noch keine feste Vereinigung eingetreten, so gebe man alle Hoffnung zur Heilung auf; es bleibt alsdann, wenn der Kranke der Beschwerde des widernatürlichen Gelenkes überhoben seyn will, kein anderes Mittel als die Amputation übrig.

WEINHOLD (von der Heilung des falschen Gelenkes u. s. w. in HUFELAND'S Journal, Mai 1826) bediente sich mit Vortheil seiner Nadeltrephine, mit welchen er ein keilförmiges Setaceum einzog, und dieses mit reizenden Mitteln bestrich.

OPPENHEIM (a. a. O. der Hamb. Zeitschrift) gibt an, um die Wirkung des Setaceums kräftiger, zuverlässiger und eingreifender zu machen, wo die Umstände vor der Einziehung eines Setons á priori keinen Erfolg versprechen liessen, deren zwei einzuziehen und zwar nicht, wie es bisher geschah, durch die neu gebildete Knorpelmasse der Zwischensubstanz, sondern in der Art, dass jedes für sich mit einem Bruchende in Berührung käme, wobei man die Haarseile nicht zu lange, sondern nur, bis die Eiterung gehörig eingeleitet, liegen lassen und dann mit einem Male und nicht nach und nach durch allmähliges Verdünnen ausziehen soll. — In zwei Fällen hat OPPENHEIM dieses Verfahren unter sehr ungünstigen Verhältnissen mit Erfolg angewandt.

Nach JOBERT (Archives générales de Médecine. 1840. Octob. p. 224) soll das Setaceum nur während 8 Tage liegen bleiben.

§. 720.

Die Anwendung des Eiterbandes kann mit Schwierigkeit und Gefahr verbunden seyn, wenn bei einem Schiefbruche die Bruchflächen sich so entsprechen, dass beim Durchführen der Nadel leicht bedeutende Gefässe und Nerven verletzt werden können. Wenn die Bruchenden so übereinander liegen, dass sich ihre Oberflächen nur an einer kleinen Stelle berühren, so muss durch permanente Extension die gehörige Lage der Bruchenden vorerst hergestellt werden, wenn durch die Einziehung des Eiterbandes etwas genützt werden soll.

§. 721.

Die Einziehung des Eiterbandes ist einfacher und gefahrloser, als die Absägung der Bruchenden; auch ist Heilung ohne Verkürzung des Gliedes möglich. Aber eben wegen dieser geringeren Wirkung kann es in manchen Fällen

nicht helfen, wo nämlich die Knochenenden durch breite Knorpelmasse oder durch ein wirkliches falsches Gelenk vereinigt sind. — Das Haarseil soll lange liegen bleiben, vier bis fünf Monate, selbst bis zur Consolidirung der Knochen (PHYSICK). Das Bestreichen des Haarseils mit reizenden Salben, um seine Wirkung zu verstärken, kann leicht zu erysipelatösen Entzündungen, Abscessen und constitutioneller Irritation Veranlassung geben. — Die Zufälle nach der Absägung der Bruchenden können sehr gefährlich werden; es kann heftige Entzündung, Eiterung und Brand entstehen; sie können selbst einen tödtlichen Ausgang herbeiführen. Am Oberschenkel würde die Resection immer mit vielen Schwierigkeiten und grosser Gefahr verbunden seyn; doch ist sie auch hier mit Glück verrichtet worden.[1]) — Bei Gliedern mit zwei Knochen hat man die Resection für unausführbar gehalten; doch haben FRICKE [2]) und CITTADINI [3]) die Resection am Vorderarme verrichtet. — Die Meinungen über den Vorzug des Haarseils oder der Resection sind übrigens sehr getheilt; von der einen wie von der anderen Behandlungsweise sind glückliche und unglückliche Resultate verzeichnet und gleich erfahrene Wundärzte für und gegen die eine, wie für und gegen die andere gestimmt.[4])

[1]) Medico-chirurgical Transactions. Vol. II. p. 47.

[2]) OPPENHEIM a. a. O. S. 242.

[3]) OMODEI, Annali universal. di Medicina. Marzo 1826. p. 411.

[4]) Vergl. die Zusammenstellung der Fälle von der einen und der anderen Behandlungsweise bei OPPENHEIM a. a. O.

BALLIF'S Apparat zur Fixirung der falschen Gelenke s. TROSCHEL Diss. de Pseudarthrosi. Berol. 1826

SOME, Heilung falscher Gelenke durch eine eingezogene Drathschlinge und Ausdehnungs-Apparat in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XVI.

II.

Von der Hasenscharte.

L. HEISTER, de labio leporino. Helmst. 1744.

LOUIS, in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. IV. pag. 385.

LOCHER, de operatione labii leporini. Jenae 1792.

FRETER, de modis variis, quibus labium leporinum curatur. Halae 1793.

CELLIER DE CLERMONT, De la division labiale. Paris an XI.

RIEG, Abhandlung von der Hasenscharte. Frankfurt 1803.

DESAULT'S chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 3. S. 179.

J. D. L. RAU, D. de labio leporino cum proeminentiis maxillae superioris complicato. Berol. 1818.

C. R. CASPAR, de labio leporino. Au. IV. tab. aëre exc. Gotting. 1837. 4.

C. DEMONCY, Diss. de labio leporino. Mosquae 1839.

§. 722.

Die Hasenscharte (labium leporinum) ist eine Trennung der Lippen, in welche sich die rothen Ränder derselben fortsetzen. Sie ist immer Fehler der ersten Bildung, doch kann eine veraltete Trennung der Lippen auch Folge einer äusseren Verletzung seyn, wenn sich die Wundränder nicht vereinigen, sondern überhäuten. Im ersten Falle sind die Spaltenränder glatt, mit einer feinen Epidermis überzogen; im zweiten unregelmässig und schwielig. — Die Hasenscharte hat immer ihren Sitz an der Oberlippe. — Entweder ist die Lippe nur theilweise oder völlig gespalten, oft ist mit der Spalte der weichen Theile auch eine Spalte des Oberkiefers und des Gaumens verbunden *(Wolfsrachen, Palatum fissum)*.

Manchmal ist die Spalte einfach; manchmal liegt zwischen ihren Rändern ein grösseres oder kleineres Mittelstück. Oft ragen Knochenauswüchse in die Spalte hinein, oder es treten bei Erwachsenen die Zähne zwischen die Spaltenränder. — Nur wenn die Hasenscharte mit einer Spalte im Knochen verbunden ist, hindert sie bei Kindern das Saugen. Bei Erwachsenen wird durch die Hasenscharte immer die Sprache, besonders die Pronunciation der Lippenbuchstaben undeutlich.

§. 723.

Die Hasenscharte als Fehler der ersten Bildung ist eine Hemmung der Entwickelung der Lippen und Kieferbeine. — Meistens besteht dieselbe, so wie der Wolfsrachen, auf der linken Seite, indess die rechte normal gebildet ist. — Oft steht am unteren Theile der Nasenscheidewand ein Knochenstück, welches mehrere Schneidezähne enthält, in die Spalte *(doppelter Wolfsrachen)*. Man hat in mehreren Fällen bei der Hasenscharte und dem gespaltenen Gaumen den Geruchsnerven fehlen gesehen.

§. 724.

Die Hasenscharte kann nur durch die Operation geheilt werden, welche darin besteht, dass man die Schartenränder mit dem *Bistouri* oder der *Scheere* abträgt, und diese frische Spalte vereinigt. Dies geschieht um so leichter, je einfacher

die Spalte ist Besteht zugleich gespaltener Gaumen, so schliesst sich dieser manchmal nach erfolgter Heilung der Spalte in den weichen Theilen; kann aber auch das ganze Leben hindurch fortbestehen. Obgleich die Erfahrung gezeigt hat, dass die Operation bei ganz jungen Kindern vorgenommen werden kann, so ist es doch am angemessensten, sie bis zum achten Monate zu verschieben. — Nur wenn Wolfsrachen mit der Hasenscharte verbunden, und das Kind am Saugen gehindert ist, unternehme man die Operetion in den ersten sechs Monaten Bei Kindern von zwei Jahren verschiebe man die Operation, bis dieselben zu gehörigem Verstande gekommen sind. — Das vorläufige Zusammenziehen der Spaltenränder durch Heftpflaster oder Binden ist in Beziehung der dadurch beabsichtigten leichteren Vereinigung unnütz; es kann aber den Vortheil haben, dass sich das Kind an diesen Verband gewöhnt. — Ist ein Knochenauswuchs in der Spalte zugegen, so muss man diesen, nachdem man das ihn bedeckende Hautstück abgelöst hat, zuerst mit der Kneipzange abtragen, die Blutung stillen und die ersparte Haut zur Deckung des Septums benutzen. Stehen Schneidezähne hervor, so zieht man sie aus, wenn es Zähne der ersten Bildung sind; bei den zweiten Zähnen sucht man durch einen anhaltenden Druck ihre gehörige Richtung herzustellen, zieht sie aber ebenfalls aus, wenn dieses nicht möglich ist. — Immer muss das Kind, ehe man die Operation unternimmt, längere Zeit wach gehalten werden.

§. 725.

Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet. Das Kind wird von einem Gehülfen so gehalten, dass er zwischen seinen Füssen die Füsse des Kindes, und mit seinen Händen die Hände desselben befestigt. Ein zweiter Gehülfe drückt den Kopf des Kindes mit den auf beiden Seiten unter das Kinn gelegten Händen gegen die Brust des ersten Gehülfen, schiebt die Haut der Wangen etwas nach Vorne, und comprimirt zugleich die Kinnschlagader. Der Kopf des Kindes muss immer etwas nach Vorne geneigt werden. Ist die Lippe mit dem Zahnfleische verwachsen, so muss sie zuerst mit einem gewölbten Bistouri in *hinreichendem Umfange* getrennt werden.

Der Wundarzt fasst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand oder mit einer Zange den unteren Winkel

des linken Schartentheiles, zieht ihn an, und schiebt das stumpfspitzige Blatt einer gehörig starken, nach der Schneide in einem stumpfen Winkel gebogenen Scheere unter die Lippe, und so hoch hinauf, dass die Spitzen derselben über den Spaltenwinkel hinaufreichen. — Indem er schneidet, schiebt er die Scheere etwas nach Oben, und trägt nach seiner ganzen Länge den rothen Schartentheil ab. — Dann fasst derselbe mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den unteren Winkel des rechten Schartentheiles, und wirkt mit der Scheere auf die angegebene Weise, indem er die Hände kreuzt. Die beiden Schnitte müssen sich über dem Schartenwinkel genau mit einander vereinigen. Wird der Schnitt mit einem Male nicht vollendet, so werde er in derselben Richtung fortgeführt, ohne den schon getrennten Theil zu sehr zu spannen.

§. 726.

Beim Gebrauche des *Bistouris* befestigt man die Lippe auf einer untergeschobenen Holzplatte, oder am zweckmässigsten durch den Lippenhalter von Beinl,[1]) dessen mit Kork oder Holz eingelegtes Blatt man unter die Lippe und so hoch hinauf bringt, dass die beiden Blätter den Spaltenwinkel übersteigen, und schliesst dieselben so, dass ungefähr eine halbe Linie von der natürlich beschaffenen Haut neben dem rothen Spaltenrande unbedeckt bleibt. Man sticht alsdann das Bistouri eine Linie oberhalb des Schartenwinkels ein, und zieht es, indem man die Schneide gegen die Unterlage andrückt, an der Seite des oberen Blattes herab, so dass der ganze Schartenrand abgetragen wird. Eben so verfährt man bei dem zweiten Schartenrande, wobei das Messer genau in den Anfangspunkt des ersten Schnittes eingestochen werden muss.

[1]) Beobachtungen der chirurgischen Academie zu Wien. 1801. Bd. I. Tab. IX.

§. 727.

Die Blutung ist in den gewöhnlichen Fällen unbedeutend, und wird durch eine genaue Vereinigung gestillt. Die Vereinigung der angefrischten Schartenränder bewirkt man am besten durch die *umwundene Naht* (*Sutura circumvoluta*). Man bedient sich dazu gerader, goldener oder silberner Stifte mit stählernen Spitzen, welche abgenommen werden können. Man befestigt mit dem Daumen und Zeigefinger

der linken Hand den linken Lippenrand, und sticht die Nadel nahe am rothen Rande der Lippe, und drei, vier bis fünf Linien vom Wundrande entfernt, senkrecht in denselben ein, bis an die innere Lippenhaut, bringt alsdann die Nadel in eine horizontale Richtung, so dass beim Fortschieben derselben ihre Spitze nahe an der inneren Lippenhaut in der Wundfläche zum Vorscheine kömmt. Der andere Wundrand wird nun mit den Fingern der linken Hand dem durchstochenen genähert, und die Nadel in derselben Richtung in denselben eingeführt und nach Aussen durchgestochen. Indem man nun die Spitze der Nadel entfernt, wird um den Stift ein Fadenbändchen gelegt und dessen Enden von einem Gehülfen nach unten angezogen. — Zwei bis drei Linien von dem ersten Stifte entfernt, wird nun eine zweite Nadel eingeführt, indem man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den rechten Wundrand der Spitze derselben entgegendrückt. Ist die Spalte gross, so kann die Einlegung eines dritten und vierten Stiftes nothwendig seyn. — Um die Stifte wird alsdann ein gewichstes Fadenbändchen in der Form ∞, zuerst um den oberen, dann um die übrigen herumgeschlungen, und in dem Grade zusammengezogen, dass die Wundränder in genaue Berührung gebracht werden. Die Enden des Fadenbändchens werden in eine Schleife zusammengebunden. Man achte genau darauf, dass durch das Fadenbändchen jeder Theil der Wunde gleichmässig und genau gedeckt werde. Unter die Enden der Stifte legt man mehrfache Stücke Heftpflaster, um das Einbohren derselben in die Haut zu verhüten. Die Vereinigung unterstützt man durch Heftpflaster, deren Enden gespalten sind, indem man sie mit ihrer Mitte im Nacken anlegt, die gespaltenen Enden unter den Ohren weg über die Wangen führt, welche man nach Vorne drückt, die Enden in den Zwischenräumen der Stifte kreuzt und auf der entgegengesetzten Seite festklebt.

DIEFFENBACH bedient sich, statt der gewöhnlichen Stifte zur umschlungenen Naht, der feinen Karlsbader Insecten-Nadeln, die er einzeln mit Faden umwickelt und die beiden Enden der Nadeln mit der Scheere abzwickt.

Es ist für den Erfolg der Operation so ziemlich gleich, ob der Spaltenrand mit dem Bistouri oder mit der Scheere abgetragen wird. Bei dicken, wulstigen, unebenen Schartenrändern wird das Bistouri immer vorzüglicher seyn. — Die Vereinigung der Spalte durch die umwundene Naht und die angegebenen Heftpflaster ist die vorzüglichste, da die Knopfnaht, von Einigen angerathen, die Vereinigung nicht so genau bewirkt und die Fäden leicht ausreissen; die vereinigenden Binden und Maschinen von RICHTER,

STÜCKELBERG u. A. sich leicht verrücken. — MAYOR (nouveau point de Suture pour l'operation du bec de lièvre; in Gazette medicale de Paris. 1838. No. 47) durchsticht den linken Wundrand nahe an seinem freien Ende mit einer Nadel, die er durch den rechten Wundrand von Innen nach Aussen führt, zieht einen doppelten Faden ein, an dessen Ende ein Ballen Baumwolle befestigt ist, durch dessen Andrücken die Wundränder vereinigt und durch das Zusammenbinden der Fadenenden auf einem zwischen sie gelegten Baumwollballen, die Vereinigung, ungefähr wie bei der Balkennaht, unterhalten wird.

§. 728.

Nach der Operation lasse man das Kind immer etwas nach der Seite geneigt halten, und gebe Acht, ob die Blutung nicht fortdauert. Man suche dasselbe so viel wie möglich zu beschwichtigen; die Nahrungsmittel dürfen nur durch den Mundwinkel beigebracht werden. Wenn das Kind viel schreit, so gebe man etwas *Syrupus opiatus.* Den Verband reinigt man täglich mit lauwarmem Wasser von dem aus der Nase fliessenden Schleime und bestreicht die Stifte mit Oel. Am vierten Tage zieht man, nachdem die Heftpflaster entfernt und die Stifte gehörig gereinigt und beölt sind, zuerst den oberen und dann die unteren Stifte aus, wobei man die Lippe mit den Fingern der linken Hand zusammenhält. Die Heftpflaster müssen bis zur völligen Consolidation der Wunde angelegt werden.

§. 729.

Wird nach der Operation die Entzündung der Wunde bedeutend, so lasse man das Fadenbändchen etwas nach, wenn es zu fest angezogen ist, und mache Ueberschläge von Bleiwasser. Krämpfe und Convulsionen erfordern narcotische Mittel. — Reissen die Nadeln aus, so muss man sogleich die Vereinigung entweder durch die umschlungene, oder die Knopfnaht wieder vornehmen, oder, wenn das Voneinanderweichen der Spaltenränder nur partiell ist, durch fortgesetzte Anlegung der zusammenziehenden Heftpflaster die Vereinigung unterstützen. Dies wird auch im ersten Falle das zweckmässigste seyn, weil die Stifte, durch die *entzündeten* Wundränder geführt, doch wieder ausreissen werden. — Am sichersten verhütet man überhaupt das Ausreissen der Stifte, wenn man sie recht weit von den Wundrändern ein- und aussticht und die Stifte nie länger, als 3 Tage liegen lässt.

VAN ONZENORT'S Rath, die Stifte auf beiden Seiten der Wunde durch Stücke von Leder zu führen, um das Ausreissen derselben zu verhüten.

§. 730.

Bei doppelter Hasenscharte, wenn das Mittelstück gesund und gross ist, macht man die Anfrischung auf beiden Seiten desselben, und führt den Stift durch die Ränder der Scharte und das Mittelstück. Ist dieses aber klein und verkrüppelt, so nimmt man es hinweg. Geht die Spalte bis in die Nase, so muss die Lippe zu derselben Höhe vom Zahnfleische losgelöst, der obere Theil der Spalte aus freier Hand angefrischt und der obere Stift so hoch wie möglich angelegt werden.

FRORIEP'S chirurgische Kupfertafeln. Taf. CCXXV. CCXXVI.

§. 731.

Zur Vereinigung der Spalte im harten Gaumen kann nichts geschehen. Man hat einen anhaltenden Druck auf die beiden Oberkieferbeine vermittelst einer bügelartigen Vorrichtung anempfohlen. — Schliesst die Natur diese Spalte nicht, so kann man die Beschwerden mindern durch einen Schwamm, welcher in dieselbe passt und auf einer silbernen oder ledernen Platte befestigt ist.

DIEFFENBACH'S Vorschläge, s. HECKER'S literärische Annalen. Juli 1827.

III.

Von der Spalte im weichen Gaumen.

GRÆFE, die Gaumen-Naht, ein neuentdecktes Mittel gegen angeborne Fehler der Sprache; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 1 u. S. 556.

STEPHENSON, Dissert. de Velosynthesi. Edinb. 1820.

DONIGES, de variis uranoraphes methodis Aphorismi. Berol. 1824. 8.

EBEL, Beiträge zur Gaumen-Naht; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. VI. St. 1. S. 79.

WERNECKE, über die Gaumen-Naht; ebendas. S. 102.

ROUX, Mémoire sur la staphyloraphie, ou suture du voile du palais. Paris 1825. 8.

DIEFFENBACH, vergleichende anatomische Untersuchungen über den Gaumen-Segel; in HECKER'S literärischen Annalen. — Beiträge zur Gaumen-Naht; ebendas. Febr. 1826. S. 145. — Juli 1827. S. 343.

F. SCHWERDT, die Gaumen-Naht. Eine Darstellung aller ihrer Methoden und der dabei gebräuchlichen bis jetzt bekannten Instrumente. Mit einer Vorrede von v. GRÆFE. Mit 4 Kupfertaf. Berlin 1829. 4.

A. HOSACK, Memoir of Staphyloraphie; with cases and a description of the instruments requisite for the operation. New-York 1833.

§. 732.

Die Spalte im weichen Gaumen kömmt als Fehler der ersten Bildung nicht sehr selten vor, beschränkt sich oft blos auf das Zäpfchen *(uvula bifida)*, oder nimmt den ganzen weichen Gaumen ein; oft ist sie zugleich mit einer Spalte im harten Gaumen von grösserem oder geringerem Umfange, und zugleich mit Hasenscharte verbunden. — Die Folgen dieser Missbildung in der ersten Lebenszeit sind grosse Beschwerde oder völlige Unmöglichkeit des Saugens, besonders in horizontaler Lage. Die Pflege solcher Kinder ist daher oft mit grosser Schwierigkeit verbunden, das Saugen nur möglich, wenn sie ganz gerade gehalten werden und wenn man zugleich das Ausfliessen der Milch durch Druck auf die Brust unterstützt, oder ihnen in dieser Lage die Nahrungsmittel in jedesmaligen kleinen Quantitäten einflösst. — Die Folgen dieser Missbildung in der späteren Lebenszeit beziehen sich vorzüglich auf das dadurch gesetzte Hinderniss der Sprache, welche mehr oder weniger unverständlich und unangenehm wird. Zugleich können damit behaftete Personen die Luft nicht mit Gewalt durch den Mund ausstossen, und Flüssigkeiten in horizontaler Lage nicht ohne Beschwerde niederschlingen.

§. 733.

Durch gewöhnliche Obturatoren, wie bei der Spalte des harten Gaumens, kann bei diesem Uebel in der Regel nichts genützt werden; weil diese immer dasselbe Hinderniss für die Articulation der Töne abgeben würden. — Nur elastische, sehr sorgfältig gearbeitete Obturatoren können einigermaasen die Beschwerden mindern,[1] deren Anwendung daher für diejenigen Fälle passt, bei welchen die Vereinigung der Spalte misslungen oder überhaupt nicht zulässig ist.[2] Heilung kann nur die Vereinigung der Spalte nach vorläufiger Anfrischung ihrer Ränder bewirken. — Diese Operation *(Gaumen-Naht, Staphyloraphie, Kyanoraphie, Uranoraphie, Uraniskoraphie)*, zuerst von Græfe angegeben und ausgeführt (im Jahre 1816), ist hinsichtlich des dadurch gesetzten Eingriffes nicht von grosser Bedeutung, durch die Schwierigkeiten in ihrer gehörigen Ausführung aber eine der delicatesten. — Je wulstiger, je weniger von einander abstehend die Ränder der Spalte sind, je weniger ausgedehnt diese selbst ist, um so vollständiger ist gewöhnlich

der Erfolg der Operation. Besteht zugleich eine Spalte des harten Gaumens, so erfolgt nur selten völlige Vereinigung der Spalte im weichen Gaumen; meistens missglückt die Operation gänzlich. — Nie soll die Operation bei Kindern, sondern nur bei Erwachsenen vorgenommen werden. — Die Gaumen-Naht kann übrigens auch bei andern Krankheitszuständen des weichen Gaumens, als der angebornen Spalte, ihre Anwendung finden, wie z. B. bei Verwundungen, [3]) bei Trennungen, die durch syphilitische Geschwüre entstanden sind u. s. w.

[1]) GRÆFE'S künstliche Gaumen-Segel; in seinem und WALTHER'S Journal. Bd. XII. S. 655.

J. SNELL, Observations on the history, use and construction of obturators or artificial palates; illustrated by cases of recent improvement. 2. Edit. London 1828.

[2]) Wie wenig jedoch dadurch oft genützt werden kann, s. DIEFFENBACH, in RUST'S Magazin. Bd. XXIX. S. 491.

[3]) FERIER, in Révue médicale 1823. Juillet. p. 245. — Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. VI. St. 1. S. 118.

EBEL'S Rath, den Kranken zu dieser Operation vorzubereiten durch häufiges Betupfen und Bepinseln des Gaumen-Segels, durch Niederdrücken der Zunge u. s. w., um diese Theile an die Reizung zu gewöhnen. — GRÆFE'S Vorschlag, die den Spaltenrändern des Gaumen-Segels nahe gelegenen Theile durch flüchtiges Betupfen mit concentrirter Salz- oder Schwefelsäure in heftige Entzündung und oberflächliche Eiterung zu setzen, um sie durch Umwandlung ihres Gewebes zur Vereinigung geschickter zu machen, wenn ihr Gewebe zu aufgelockert, zu weich, zu saftig — zu schleimhäutig ist. (Bei SCHWERDT a. a. O. Bd. IX.)

§. 734.

Die Operation der Staphyloraphie, für welche so verschiedene, zum Theile höchst complicirte und unzweckmässige Verfahrungsweisen angegeben worden sind, wird am einfachsten und zweckmässigsten auf folgende Weise verrichtet: Nachdem der Kranke dem einfallenden Lichte gegenüber gehörig placirt, der Mund weit geöffnet und die Zunge durch den festen Willen des Kranken niedergehalten (oder ersterer durch ein Stück Korkholz zwischen die hinteren Backenzähne eingeschoben, offen gehalten und die Zunge von einem Gehülfen mittelst eines einfachen Spatels niedergedrückt) wird, fasst man mit einer gehörig langen Hakenpincette eine halbe Linie des unteren Theiles des linken Spaltenrandes, zieht ihn sanft ab und sticht ein lancettförmiges Staarmesser neben der Pincette durch den Spalten-

rand ein. Indem das Messer sägend von Unten nach Oben geführt wird, trennt man einen strohhalmbreiten Streif bis zum Winkel der Spalte — und zuletzt von Oben nach Unten die kleine Stelle, wo man die Pincette eingesetzt hat. — Ebenso verfährt man auf der anderen Seite und beachtet besonders, dass im Winkel der Spalte die beiden Schnitte sehr genau und im spitzigen Winkel zusammentreffen und die Abtragung der Ränder überall gleichmässig ist. Man lässt hierauf den Kranken ruhen und sich mehrmals mit kaltem Wasser gurgeln, wodurch die geringe Blutung leicht gestillt und der zähe Schleim entfernt wird.

Zum Offenhalten des Mundes und zum Niederdrücken der Zunge sind wohl in der Regel die künstlichen Mittel, wie Einschieben von Korkholz zwischen die Backenzähne, SUCHET'S Katagogloss (Journal complément. du Dict. des Sciences médicales. November 1822), so wie das Einsetzen stumpfer Haken in die Mundwinkel entbehrlich, und das Niederdrücken der Zunge mit einem Spatel um so eher schädlich, als dadurch das Würgen nur stärker erregt wird. Der feste Wille des Kranken reicht gewöhnlich aus. — Noch ist zu bemerken, dass man dem Kranken während der Operation öfters Ruhe gönnen und den Mund mit kaltem Wasser ausspülen lassen muss, theils um die Blutung zu stillen, theils um den anhängigen Schleim zu entfernen. Die Anfrischung der Spaltenränder auf die angegebene Weise von Unten nach Oben ist sicherer, wie von Oben nach Unten, weil das abfliessende Blut die Führung des Messers durchaus nicht hindert.

Nach GRÆFE'S ursprünglicher Angabe sollte man die Ränder der Spalte in einen, zur Verwachsung tauglichen Zustand versetzen durch Abtragung des Spaltenrandes mittelst eines meisselartigen, mit einem Gegenhalte versehenen Instrumentes, oder durch Bestreichen mit Salzsäure, Schwefelsäure, Kali purum, Cantharidentinktur u. s. w. Später, nachdem schon von Anderen diese Operation auf einfachere Weise verrichtet worden war, bediente sich auch GRÆFE zur Abtragung des Spaltenrandes einer gebogenen Pincette und eines schmalen Bistouris, das er von Oben nach Unten führte. — ROUX, welcher mit der Einziehung der Faden anfängt, fasst dann mit einer Kornzange den unteren Theil des einen Spaltenrandes und trägt ihn mit einem geraden, geknöpften Bistouri sägend von Unten nach Oben ab. — Auch EBEL (a. a. O. S. 86) und KRIMER (im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. X. S. 622) bedienten sich einer Zange und eines einfachen Messers, welches von Unten nach Oben geführt wurde. — DIEFFENBACH (a. a. O. Febr. 1826) frischt die Spaltenränder mit dem Bistouri an, indem er den Spaltenrand mit einem Häckchen fasst und mit dem Bistouri von Unten nach Oben einen strohhalmbreiten Streifen abträgt. — BERAAD (SCHMIDT'S Jahrbücher. Bd. IV. Heft 3) Anfrischung von Oben nach Unten. — ALCOCK (Transactions of the Apothecairis and Surgeon Apothecairis of England and Walis. London 1822) gebrauchte zur Anfrischung feine Scheeren, die ROUX, in der Form spitziger Kniescheeren, bei seinen späteren Operationen auch zum Theile anwandte.

§. 735.

Um die angefrischten Spaltenränder zu vereinigen, nimmt man ein Fadenbändchen, in welches zwei, beinahe ganz gerade, Nadeln eingefädelt sind, fasst die Nadel mit einem Nadelhalter und sticht sie, indem man den Spaltenrand mit einer Zange fixirt, 3½ bis 4 Linien von diesem entfernt, von Hinten nach Vorne durch, fasst die Spitze der Nadel mit der Zange, welche bisher den Spaltenrand fixirte, zieht sie aus und das Fadenbändchen nach. Ebenso wird dann an dem anderen Spaltenrande verfahren. Die Zahl der Hefte, welche auf diese Weise eingelegt werden müssen, ist verschieden nach der Grösse der Spalte; bei ganz gespaltenem Gaumen-Segel sind in der Regel 3—4 Hefte nothwendig; die oberen müssen immer zuerst angelegt werden. — Nachdem man dem Kranken wieder etwas Ruhe gegönnt und den Mund mit Wasser vom Blute und Schleime gereinigt hat, so werden die Faden mittelst der gegen die Wunde vorgestreckten Zeigefinger zuerst mit einem chirurgischen und dann mit einfachen Knoten zusammengebunden und nahe am Knoten abgeschnitten.

Für die Vereinigung der Spalte sind verschiedene Verfahrungsweisen angegeben worden. GRÆFE'S hakenförmige Nadeln und die Einfädelung je zweier Heftenden in die Seitenöffnungen einer Mutter, welche bis zum Gaumen hingeleitet und, wenn die Faden gehörig stark angezogen, vermittelst einer Schraube geschlossen wurde; später bediente er sich beinahe gerader Nadeln und knüpfte die Faden (von schwarzer Farbe und mit Oel getränkt) in einen chirurgischen und dann einfachen Knoten (bei SCHWERDT a. a. O. und in seinem Journal. Bd. X. S. 371). — ROUX bediente sich kleiner gebogener Nadeln und eines Nadelhalters und bindet die Fadenbändchen in zwei einfache Knoten zusammen, wobei man den ersten Knoten so lange mit einer Kornzange fassen lässt, bis man den zweiten geschlungen hat, damit er nicht in dieser Zeit nachgibt. — EBEL (a. a. O. S. 81) bediente sich zur Heftung kurzer, gerader, zweischneidiger Nadeln und eines Nadelhalters mit seitlich gebogenem Schnabel; — DONIGES schlägt eine lang gestielte, in einem schräg abwärts gebogenen Griffe befestigte Nadel mit hakenförmig gekrümmter Spitze, hinter welcher sich das Oehr befindet, vor, aus welchem, nachdem der eine Spaltenrand von Hinten nach Vorne durchstochen, das eine Ende des Fadens mit einem Haken oder einer Pincette gelöst, dann das Instrument, ohne entfädelt zu seyn, zurückgeführt und durch die gegenüberstehende Gaumenwand eben so eingebracht und der Faden gelöst wird. Auf ähnliche Weise WARREN in American Journal of medical Sciences. 1828. November. Ueber die Nachtheile dieses Verfahrens s. SCHMIDT im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. St. 2. S. 338. WERNECKE bediente sich einer vorne geöhrten Nadel mit Fischbeinstiel. —

LESENBERG's Nadel der von DONIGES vorgeschlagenen ähnlich, wo die Spitze gedeckt werden kann (Diss. de Staphyloraphia quaedam. Rostochii 1827). — Einer ähnlichen Nadel, welche geschlossen werden kann, bediente sich KRIMER (im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. X. S. 622).

Auch die Werkzeuge zur Anziehung des Knotens sind von den genannten Aerzten verändert worden. WERNECKE schob den Knoten mit zwei gerinnten Sondenstäbchen bis zum Gaumen fort, und schnitt die Fadenenden ab; EBEL bediente sich kleiner Tubuli, und DONIGES eines besonderen Knotenschnürers.

DIEFFENBACH zieht mittelst beinahe gerader Nadeln, in deren hinterem hohlen Theile ein Bleidrath eingeschraubt ist, diesen ein, vereinigt die Spalte durch Zusammendrehen des Bleidrathes, schneidet diesen einige Linien weit vom Gaumen-Segel ab und dreht die zusammengewundenen Enden nach Oben, damit sie die Zungenwurzel nicht reizen. — Der Bleidrath soll die Lösung und stärkere Zusammenziehung gestatten.

DIEFFENBACH'S Vorschlag, die Vereinigung mit einer besonderen Zange zu bewirken.

HRUBY'S Gaumenhalter, ähnlich dem Lippenhalter von BEINL im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. IX. S. 323. Taf. III. Fig. 2.

SCHWERDT'S gespaltene Nadel zum Einlegen des Fadens a. a. O. Taf. IV. Fig. 7.

BERAND (a. a. O.) sticht die Nadeln von Vorne nach Hinten. — SMITH'S (in North American Archives of medical and surgical Science. Octob. 1834) besondere Hakennadel.

ALCOCK (a. a. O.) operirte in Absätzen, so dass er immer nur einen Theil der Spalte anfrischte und vereinigte, in einem Falle brachte er erst nach fünf Operationen völlige Vereinigung zu Stande; in den ersten vier Operationen bediente er sich der geknöpften, in der letzten der unwundenen Naht.

HARTIG (Beschreibung eines neuen Apparates zur Vereinigung des gespaltenen Gaumens ohne Naht. Braunschweig 1841) will mittelst einer Gaumenklammer (fibula seu retinaculum palati) die Vereinigung bewirken.

§. 736.

Wenn bei sehr grosser Spalte die Vereinigung schwierig und nur mit bedeutender Spannung möglich ist, wodurch zu heftige Entzündung und Ausreissen der Hefte zu befürchten steht, so sichert man den Erfolg der Gaumennaht nach DIEFFENBACH [1]) am besten dadurch, dass man an beiden Seiten der vereinigten Spalte den Gaumen, einen halben Zoll vom unteren Bogenrande entfernt, mit dem Bistouri durchbohrt und bis an den knöchernen Gaumen durchschneidet. Dies bewirkt augenblickliches Aufhören aller Spannung, die vereinigten Ränder hängen erschlafft in der Mitte, sie kleben sogleich zusammen, die Faden schneiden nicht ein und eitern nicht durch und der Kranke athmet frei durch die Löcher,

da sonst heftige Geschwulst des Gaumens die Respiration sehr mühsam macht. — Auch wird bei vorhanden gewesener starker Spannung des Gaumens bedeutend an Substanz gewonnen, wenn sich die Seitenöffnungen in 10—14 Tagen durch Granulation vollkommen schliessen. — Bei gleichzeitiger Spalte im harten Gaumen und bedeutendem Abstande der Spaltenränder kann es nothwendig werden, den weichen Gaumen eine Strecke weit durch zwei horizontale Schnitte vom harten Gaumen zu trennen, um die Vereinigung zu bewirken. [2])

[1]) In RUST'S Magazin. Bd. XXIX. S. 491. — BONFILS (Journal de Médecine. 1830. Decemb. p. 297) löste nach Anfrischung der Ränder ein der Spalte entsprechendes V förmiges Stück der Haut von dem Gaumengewölbe und vereinigte es durch die Knopfnaht. — Bemerkungen hierüber ebendas. S. 293.

[2]) In einem Falle, wo die Spalte des weichen mit der des harten Gaumens verbunden und der Abstand der Spaltenränder zu bedeutend war, um ihre gegenseitige Berührung zu bewirken, machte ROUX nach Anlegung der Hefte und Anfrischung der Ränder zwei horizontale Schnitte, welche den weichen Gaumen von dem harten trennten und sich von dem Rande der Spalte bis etwas über die senkrechte der Ligaturen zu beiden Seiten erstreckten. Die Spaltenränder konnten hierauf genau vereinigt werden.

In einem Falle, wo mit einer Spalte des weichen Gaumens ein sehr bedeutender Wolfsrachen verbunden und daher die Vereinigung des Gaumen-Segels unmöglich war, machte KRIMER (Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. X. S. 625) zu beiden Seiten, 4 Linien weit von dem Spaltenrande entfernt, zwei Längenschnitte, die nach vorne in einem stumpfen Winkel zusammen liefen, nach hinten an den noch vorhandenen Andeutungen des weichen Gaumens endigten; trennte sodann von diesen Schnitten aus, nach dem Gaumenrande zu, die weichen Theile ab, so dass dadurch zwei keilförmige Lappen entstanden, deren Basis nach hinten lag. Nach gestillter Blutung durch Salbeiwasser und Alaun wurden die Hautlappen nach einwärts umgestülpt, so dass die Gaumenfläche derselben zur Nasenhöhlenfläche wurde, und durch die Gaumennaht auf die gewöhnliche Weise mit seinem Nadelhalter vereinigt. — Einfacher verfuhr DIEFFENBACH (RUST'S Magazin. Bd. XXX. S. 288), indem er nach vereinigter Spalte im weichen Gaumen die Weichtheile an der Spalte im harten Gaumen loslöste, den Knochen abschabte und die Wundränder mittelst eingeführter Bleidräthe zusammenzog.

§. 737.

Nach der Operation darf der Kranke nicht sprechen, nichts geniessen, seinen Speichel nicht niederschlingen, sondern muss ihn mit einem Tuche von den Lippen wegnehmen oder mit Vorsicht in ein Gefäss einfliessen lassen, und Alles entfernt halten, was Husten, Niessen oder Lachen erregen

könnte. Am Ende des dritten Tages nimmt man die oberen, am Ende des vierten Tages die unteren Hefte hinweg, indem man die Knoten mit einer Pincette fasst, den Faden auf der einen Seite mit einer Scheere durchschneidet und ihn nach der entgegengesetzten Seite auszieht. — Jetzt erst dürfen nährende Brühen in kleinen Quantitäten und mit gehöriger Vorsicht gereicht — und, wie die Vereinigung Festigkeit gewinnt, consistentere Nahrungsmittel erlaubt werden.

Nach GRÆFE soll man den in Menge sich im Rachen ansammelnden Schleim durch Ausspritzen, Auspinseln mit Charpie- oder Tuchpinseln zu entfernen suchen. Man soll eine Auflösung von 1—2 Gran Belladonna-Extract in sehr wenig Wasser auf einmal geben, wodurch der Kranke sehr erleichtert werde. Gleich in den ersten Tagen erlaube man demselben kräftigen Wein mit Eigelb Theelöffelweise und setze nährende Klystiere. Die Lebensthätigkeit in den Wundflächen erhöhe man durch Bepinseln mit Salzsäure, Naphtha, gleichen Theilen der Tinctura Euphorbii, Cantharidum und Myrrhae, oder bei torpiden Subjecten mit der Tinctura piperis cajennae oder capsici annui. Die Hefte soll man nun wegnehmen, wenn sie ganz oder zum Theile von selbst ausfallen. — Auch DIEFFENBACH gibt an, dass der Operirte flüssige Speisen ohne Furcht geniessen könne.

§. 738.

Gelingt die Verwachsung nur theilweise, so lässt man den Mund ohne Anstrengung mit rothem Wein ausspülen, bepinselt die offenen Stellen mit Rosenhonig, Myrrhentinktur und Borax, erlaubt nur flüssige, kräftige Nahrung; der Kranke spreche nicht. Bleibt eine Oeffnung von 2 bis 3 Linien, so schliesst sich diese manchmal durch fortgesetztes Betupfen mit Salzsäure. Geschieht dieses nicht, so muss diese Stelle, 3 bis 4 Wochen nach vollkommen beendeter Narbenbildung, wieder geheftet werden. Vereinigt sich die Spalte gar nicht, so vernarben die Ränder bald beim Gebrauche des rothen Weines zum Gurgeln und des genannten Pinselsaftes. Die Spalte wird gewöhnlich kleiner.

DIEFFENBACH (SCHWERDT a. a. O. S. 11) sucht solche Oeffnungen auf eine eigenthümliche Weise zu schliessen. Er macht zu jeder Seite der Oeffnung penetrirende, aber parallel laufende Einschnitte, in der Entfernung einer Linie vom Rande derselben. Dadurch soll die Spannung gehoben und eine Annäherung ihrer Ränder bewirkt werden, welche DIEFFENBACH noch dadurch begünstigt, dass er mit Mandelöl getränkte Charpie in die Incisionen einlegt. Nach der Vernarbung der letzteren macht er zwei ähnliche, doch in entgegengesetzter Richtung laufende Incisionen, die er auf dieselbe Weise auseinander hält.

§. 739.

Obgleich nach den meisten der, für die Verrichtung der Gaumennaht angegebenen Verfahrungsweisen glückliche Erfolge erzielt worden sind, so muss doch die oben angegebene einfache Verfahrungsweise als die zweckmässigste erachtet werden, wie ich mich durch eigene Erfahrung überzeugt habe. — Dass die Bleidräthe die vielen Nachtheile nicht haben, welche GRÆFE und SCHWERDT [1]) ihnen vorgeworfen, indem sie durch ihre Härte drücken, durch ihr Gewicht zerren, das Einschneiden nicht verhindern und heftigere traumatische Reaction hervorrufen sollen: — wird hinlänglich durch DIEFFENBACH's glückliche und zahlreiche Resultate, selbst in den schwierigsten Fällen widerlegt, welchem wir überhaupt hinsichtlich der Vervollkommnung der Gaumennaht den meisten Dank schuldig sind.

[1]) A. a. O. VIII. u. §. 102.

§. 740.

Wenn sich auch die Spalte vollkommen schliesst, so stellt sich doch die Sprache nur nach und nach deutlicher ein, wenn die Spannung des Gaumen-Segels nachlässt. Der Operirte übe sich, zuerst einzelne Buchstaben, dann Sylben u. s. w. nachzusprechen.

IV.

Von der veralteten Trennung des weiblichen Dammes.

NOEL, im Journal général de Médecine. Tom. IV.

SAUCEROTTE, ebendaselbst. Tom. VII.

MURSINNA, in LODER'S Journal. Bd. I. S 658.

VIET, de ruptura perinaei. Goettingae 1800.

C. E v. FABRICE, medicinisch-chirurgische Bemerkungen und Erfahrungen. Nürnberg 1816. S. 1 ff.

SCHREGER, Annalen des chirurgischen Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. S. 73 ff.

ROUX, im Journal hebdomadaire. Tom. I. Nro. 3.

DIEFFENBACH, chirurgische Erfahrungen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile. Berlin 1829. Nr. V. S. 64 — und in der medicinischen Vereinszeitung in Preussen. 1837. Nro. 52.

DUPARCQUE, vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreissungen des Uterus, der Vagina und des Perinäums u. s. w. von J. F. W. NEVERMANN. Quedlinburg u. Leipzig 1838.

Mercier im Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1839. Mars. pag. 89.

§. 741.

Die Zerreissung des Dammes kann die Folge schwieriger Geburten, bei Statt findendem Missverhältnisse zwischen der Grösse des Kindskopfes und der Ausdehnbarkeit der äusseren Geschlechtstheile, oder künstlicher Entbindungen seyn. Die Zerreissung erstreckt sich oft nur auf den Scheidenrand des Dammes, oft über den grössten Theil desselben, mehr oder weniger seiner Mittellinie folgend, bis zum Rande des Mastdarmes, oder es ist der ganze Damm bis in den Mastdarm eingerissen. Leichte Dammrisse sind von geringer Bedeutung und heilen gewöhnlich von selbst bei fortgesetzter Seitenlage mit einander genäherten Schenkeln und gehöriger Beachtung der Reinlichkeit. Dieses geschieht selten bei grösseren Dammrissen, da hier die Wunde fortdauernd durch die Lochien verunreinigt und bei einer jeden Stuhlausleerung eine Auseinandertreibung der Wunde bewirkt wird; bei völliger Zerreissung der Scheidewand zwischen *Vagina* und Mastdarm gar nie, in welchem Falle, wenn der *Sphincter ani* grösstentheils mit zerrissen ist, zugleich Unvermögen, die Stuhlausleerungen zurück zu halten, entsteht. — Wenn bei einem Dammrisse die Vereinigung nicht zu Stande kömmt, so überhäuten sich die beiden Wundränder, und die Heilung ist nur möglich durch die Abtragung der überhäuteten Wundränder und die Vereinigung derselben durch die Naht.

Aus dem Gesagten folgt, dass es bei bedeutenden Dammrissen am sichersten ist, sogleich die Vereinigung durch die blutige Naht zu bewirken. — Hiebei ist jedoch nicht zu übersehen, dass die Theile sich selten in einem, der schnellen Vereinigung günstigen Verhältnisse befinden — und dass, wenn schon Anschwellung und Entzündung der Wundränder eingetreten, — die Vereinigung geradezu contraindicirt ist. — Wenn die Wöchnerin dieser Behandlungsweise sich widersetzt, gleichzeitiges Uebelbefinden oder die angegebenen Umstände dieselbe verbieten, lasse man fortdauernd die Seitenlage, mit etwas gegen den Körper angezogenen und zusammengebundenen Schenkeln beobachten, sorge für gehörige Reinlichkeit, für breiige Stuhlausleerungen und lasse den Urin von Zeit zu Zeit durch den Katheter ab. Die Heilung, welche auf diese Weise bei kleinen Dammrissen erfolgt, besteht aber in keiner Vereinigung ihrer Ränder, sondern in einer Verkürzung nach Hinten, so dass die grossen Schaamlippen nachgezogen werden und an die Stelle der früheren Wunde rücken. So gross der Einriss war, so viel kürzer wird das Perinaeum und so viel länger werden dagegen die Schaamlippen und Schaamspalte; erstere verlieren zugleich ihre wulstige

Beschaffenheit und werden dünner. Geht der Dammriss bis zum Orificium ani, so werden die Lefzen durch die Vernarbung bis nach Hinten nachgezogen und ihre letzten hinteren Punkte durch eine weissliche, schwielige Narbe einander genähert gehalten. Es scheint, als wenn selbst der After weiter nach Hinten rücke und die Schaamlefzen nachziehe.

Manchmal bildet sich eine centrale Zerreissung des Dammes, durch welche selbst das ganze Kind herausgetreten ist (Dupuytren, Pourchier in Gazette medicale. Tom. III. 1. Serie. pag. 684, 866.). Hier kann die Heilung durch die blosen Naturkräfte erfolgen; wenn sich aber die Zerreissung auf die Scheidewand des Mastdarmes erstreckt, so hat man dies niemals beobachtet.

Die Behandlung bedeutenderer, frischer Dammrisse durch die Naht ist die einzig sichere, welche man anwenden kann, da alle andere Mittel, welche man zur Annäherung der Wundränder empfohlen hat, höchst unsicher sind, wie graduirte Compressen zu beiden Seiten und ihre Befestigung durch Binden (Jœrg), Moulin's Pince perineale (in v. Froriep's Notizen. Bd. XXIII. S. 26), das Einlegen verschiedener Körper in die Scheide, um die Flüssigkeiten abzuleiten oder aufzusaugen.

§. 742.

Kleinere Dammrisse, auf die angegebene Weise geheilt, sind mit keinen weiteren Beschwerden, sondern nur mit der Unannehmlichkeit einer grösseren Weite der Scheide verbunden. Grössere Dammrisse verursachen ausserdem gewöhnlich Erschlaffung der Scheide, Vorfall ihrer vorderen oder hinteren Wand, auch Senkung und Verfall der Gebärmutter; das Vermögen, die Excremente zurückzuhalten, ist nicht beeinträchtigt; nur entschlüpft manchmal ein Wind und bei Diarrhöen ist das Bedürfniss dringender. — Da die Frauen meistens mit diesem Zustande zufrieden sind, so werden solche Fälle selten Gegenstand einer bestimmten Behandlung. Die dadurch gesetzten Veränderungen der äussern Geschlechtstheile sind jedoch von der Art, dass alle einfache Dammrisse mit grösserer Aufmerksamkeit, wie bisher, behandelt werden sollten. — Bei veralteten Dammrissen, welche sich bis in den After erstrecken, bleibt das Unvermögen, die Excremente zurückzuhalten, wenigstens in der Art, dass Blähungen und weiche Stuhlgänge nach einem schnellen Reize unerwartet abgehen.

§. 743.

Die Operation eines veralteten Dammrisses, wenn er bis in den Mastdarm dringt, ist immer in ihrem Erfolge höchst unsicher und dies um so mehr, wenn die Spalte sehr gross,

mit Substanzverlust und bedeutender Callosität ihrer Ränder verbunden ist, wenn man beim Versuche, die Ränder einander zu nähern, dies nicht bewerkstelligen kann. Bei schlechtem Kräftezustande, bei lymphatischen scrophulösen Subjecten, bei habituellen Diarrhöen kann die Operation geradezu contraindicirt seyn, wenn man nicht durch eine zweckmässige Behandlung diese Uebelstände zu entfernen im Stande ist.

§. 744.

Die überhäuteten Ränder des Dammrisses frischt man auf folgende Weise an. Nach hinreichender Wirkung eines Abführungsmittels wird die Kranke auf die eine oder andere Seite mit gegen den Unterleib angezogenen Schenkeln gelegt, so dass der Steiss über den Rand des Bettes hervorsteht oder wie beim Steinschnitte gelagert. Ist der Damm mit Haaren besetzt, so werden diese vorläufig entfernt. Ein Gehülfe ziehe die beiden Hinterbacken gehörig von einander und halte einen etwa gleichzeitig vorhandenen Scheidenvorfall zurück. Der Operateur fasst, nachdem er sich noch einmal von dem Umfange und der Beschaffenheit der Trennung überzeugt hat, den unteren Spaltenrand mit einer Zange, wie sie bei der Operation des Entropiums gebraucht wird, und trägt das Gefasste mit dem Bistouri, weniger zweckmässig mit der Scheere, ab. Auf ähnliche Weise verfährt er am oberen Spaltenrande, und frischt die beiden Spaltenränder in solchem Umfange an, als man dieselben mit einander vereinigen will; wobei man Sorge trägt, dass keine überhäutete Stelle zurückbleibt. Erst wenn die Blutung durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm völlig gestillt und alles Blutcoagulum entfernt ist, werde die Spalte durch die Knopfnaht vereinigt, indem man eine gehörig starke, gekrümmte, mit einem gewichsten Fadenbändchen versehene Heftnadel, anderthalb Linien vom Wundwinkel entfernt, durch die beiden Ränder nach ihrer ganzen Tiefe ein- und durchsticht, das Bändchen nachzieht und auf dieselbe Weise vier Linien näher gegen die Scheide ein zweites, und wenn die Grösse des Risses es erfordert, ein drittes Fadenbändchen einführt. Die Wundränder werden nun nach gehöriger Reinigung sich genähert, und zuerst das Bändchen zunächst am Mastdarme, dann die übrigen durch einen zweifachen Knoten auf den Grad zusammengezogen, dass sich die Wundränder genau berühren. Statt der Knopf-

naht kann man auch die Zapfennaht anwenden, die durch ihre gleichmässigere Wirkung auf alle Punkte der Wundränder die Vereinigung genauer unterhält, was vorzüglich durch ROUX's glückliche Erfolge bestätigt wird. Man bedecke die Wundstelle mit einem Plumasseau und einer Compresse, welche man mit einer T Binde befestigt oder lasse sie unbedeckt, oder lege einen Schwamm auf, was den Vortheil hat, dass die aus der Scheide fliessenden Flüssigkeiten sich nicht in den oberflächlichen Verbandstücken anhäufen. — Zeigte sich bei der Vereinigung eine starke Spannung der Wundränder, so mache man zwei parallel laufende Einschnitte durch die Haut (nach DIEFFENBACH). — Die Operirte bleibe immer in der Seitenlage mit angezogenen und zusammengebundenen Schenkeln.

Diese Operation wurde zuerst von GUILLEMEAU [und zwar mit glücklichem Erfolge verrichtet; MAURICEAU, LA MOTTE, SMELLIE haben sie empfohlen, NOEL und SAUCEROTTE mit glücklichem Erfolge verrichtet; später unternahmen sie DUPUYTREN, MURSINNA, MENZEL, OSIANDER, DIEFFENBACH, MONTAIN, ROUX u. A. — Die Verfahrungsweisen hinsichtlich der Anfrischung der Spaltenränder stimmen in allen Fällen überein; hinsichtlich der Art der Vereinigung weichen sie sehr von einander ab. GUILLEMEAU bediente sich der Knopfnaht; MAURICEAU, LA MOTTE, SMELLIE empfehlen die Naht mit durchzogenen Stichen; NOEL, SAUCEROTTE wandten die umschlungene Naht an, DIEFFENBACH diese und die Knopfnaht zugleich, ROUX und MONTAIN die Zapfennaht. RITGEN (gemeinsame deutsche Zeitschrift für die Geburtskunde. Bd. III Heft 1. S. 168) nahm Fäden mit zwei Nadeln, stach jede derselben auf einer Seite in der Spalte dicht am Hautrande ein und liess sie einen Zoll vom Wundrande in der Vagina hervortreten, wo er sie durch Schlingenschnürer schloss. Dadureh wird die Scheidenhaut in mehrere Falten zusammengezogen, welche die Feuchtigkeiten von der Wunde abhalten sollen. Besteht zugleich Verletzung des Schliessmuskels des Afters, so wird noch die umschlungene Naht angelegt.

§. 745.

Die Hauptsorge nach der Operation muss seyn, durch den Gebrauch leichter Abführungsmittel täglich breiige Stuhlausleerung, welche man in einem untergelegten Betttuche auffasst, zu bewirken, wobei sich die Kranke so wenig wie möglich anstrengen darf. Den Harn lasse dieselbe in eine vorgehaltene blecherne Muschel, von welcher ein lederner Schlauch in das Nachtgeschirr überläuft, ohne sich in eine andere Lage zu begeben. Nur wenn Harnverhaltung entsteht, bringe man den Katheter, blos durch den Zeigefinger der rechten Hand geleitet, ein. Man erneuere den Verband

so oft, als es die Reinlichkeit erfordert, und mache, wenn abnorme Schleimabsonderung in der Mutterscheide zugegen ist, jedesmal reinigende Einspritzungen in dieselbe. Zwischen dem achten und zwölften Tage entfernt man die Fadenbändchen und belegt den Damm mit Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist. Kömmt die Vereinigung nur theilweise zu Stande, so werden doch öfters die Beschwerden vermindert; ist dieses nicht der Fall, so muss man die abermalige Vereinigung vornehmen. — Mehrere Beobachtungen zeigen, dass der vollkommen vereinigte Damm bei einer später erfolgten Geburt unversehrt geblieben ist.

Man hat künstliche Zurückhaltung des Stuhls 6—8 Tage und länger zu unterhalten gesucht, um so die Vereinigung ungestört zu Stande kommen zu lassen. DIEFFENBACH gibt 2 Tage vor der Operation wenig, aber nahrhafte Speise, dann ein Laxans und am Operationstage Opiumpillen, um Verstopfung zu bewirken und 6—8 Tage zu unterhalten — hierauf gibt er Ricinusöl — Allein bei aller Vorsicht und Anwendung von Mitteln, um den Abgang der Fäcalmaterien nach langer Verstopfung zu erleichtern, ist oft der Abgang sehr beschwerlich, mit heftigem Drange verbunden und kann die kaum begonnene Vereinigung stören. — So in SAUCEROTTE'S Fall, wo die Vereinigung misslang, indem am 11ten Tage wegen des heftigen Dranges bei der Stuhlausleerung die Hefte ausrissen — und wo eine zweite Operation, wobei man den, einer gespannten Schnur ähnlichen *Sphincter ani durchschnitt*, gelang, indem für gelinde Oeffnung gesorgt wurde. — ROUX benutzte in einem Falle die Verstopfung, welche die Kranke durch Entbehrung von Speise und den Gebrauch von Opium (um das Unangenehme ihrer Lage zu verbessern) so sicher herbeizuführen gelernt hatte, dass die Stuhlausleerung bis zum 22ten Tage ausblieb und wegen Härte der Faeces durch Fingerdruck von der Scheide aus nachgeholfen werden musste; empfiehlt aber dagegen, wenn auf keine habituelle Verstopfung zu rechnen ist, stets die Excremente flüssig zu machen und stellt dies als Hauptregel für die Nachbehandlung auf.

HORNER (American Journal. 1837) räth nach vollbrachter Vereinigung die Durchschneidung des Sphincter ani, damit bei der Stuhlausleerung die Suturen nicht ausreissen.

Veraltete Dammrisse heilen selten durch geschwinde Vereinigung. Dagegen zeigt die Erfahrung, dass ein solcher Dammriss auf dem Wege der Eiterung und Granulation einer Metamorphose fähig sey, wodurch zwar der Zusammenhang nicht wieder normal hergestellt, aber eine gewisse Continuität der Hautdecken, gleichsam die Bildung eines schleimhäutigen Ueberzuges erreicht wird, welcher gegen Druck und Reiben beim Gehen nach und nach unempfindlich und so der Zustand des Individuums sehr gebessert wird. In allen Fällen, wo die lange Dauer des Dammrisses wenig Hoffnung zur schnellen Vereinigung gibt, oder diese nicht gelang, soll man daher diese Ueberhäutung zu bewirken suchen, indem man die callosen Ränder abträgt, die Entzündung durch Digestivmittel oder Höllenstein gehörig steigert, be-

sonders aber den Darmkoth und Urin von der Wunde entfernt hält, und wenn die Granulation nicht erhärten will, durch Blei- oder Zinkmittel u. dgl. dieses zu befördern sucht.

SCHREGER, a. a. O. S. 75.

Erwähnt sey NEVERMANN'S Vorschlag (a. a. O. S. 487), bei messerscheuen Personen die überhäuteten Ränder mit ungelöschtem Kalke zu bestreuen oder mit Kalk bepuderten Leinwandstreifen einzulegen, nach hinreichender Wirkung abzuwaschen, worauf die Kranke mit zusammengebundenen Schenkeln sich ruhig verhalten muss.

B.

VERALTETE TRENNUNGEN, WELCHE EITERN.

I.

VON DEN GESCHWÜREN.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Geschwüren im Allgemeinen.

J. ASTRUC'S Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. Aus dem Französ. mit Anmerkungen von HEBENSTREIT. Dresden 1790. 8.

B. BELL'S Abhandlung von Geschwüren und deren Behandlung. Aus dem Englischen. Neue verbesserte Ausgabe. Leipzig 1792. 8.

HEBENSTREIT'S Zusätze zu BELL'S Abhandlung von Geschwüren. Leipz. 1793.

A. BERTRANDI, theoretisch-praktische Abhandlung von Geschwüren. Aus d. Italiänischen mit Zusätzen von PERCHIENATI u. BRUGNONE. Erfurt 1790. 8.

WEBER'S allgemeine Helkologie, oder nosologisch-therapeutische Darstellung der Geschwüre. Berlin 1792. 8.

HENKE, Fragmente über die Pathogenie und Therapie der Geschwüre; in HORN'S Archiv. Bd. II. S. 1.

J. N RUST, Helkologie, oder über die Natur, Erkenntniss und Heilung der Geschwüre. Wien 1811. 2 Bde. — 2te Aufl. mit Kupfern. Fol. Berlin 1838.

J. N. RUST, Einige Bemerkungen über das Wesen der Geschwüre. Ein Beitrag zur Bearbeitung der Helkologie; in seinem Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XII Heft 3. S. 512.

C. RUST, de ulcerum diagnosi et aetiologia nonnulla. Cum Tab. VII. col. Berol. 1831. 4.

M. J. BLUFF, Helkologie. Lehre von Erkenntniss und Behandlung der Geschwüre. Berlin 1832. 8.

§. 746.

Geschwür (Ulcus, Helcoma) ist eine langsam entstandene Trennung organischer Theile, bedingt durch Abnormität des Vegetations-Processes und verbunden mit der Absonderung einer ichorösen und saniösen Flüssigkeit und einer fortdauernden Zerstörung der Theile, in welchen es seinen Sitz hat. — Die Geschwüre unterscheiden sich daher von den Abscessen und eiternden Wunden; sie können aber durch diese entstehen, wenn durch Umstimmung der Vitalität der eiternden Flächen der Process der *Regeneration* in den der *Ulceration* oder verschwärenden Aufsaugung umgeändert wird.

§. 747.

Die Ursachen der Geschwüre sind entweder *innere* oder *äussere.* Die ersten bestehen in einer eigenthümlichen, vom Normaltypus abweichenden Beschaffenheit des ganzen Organismus, oder einzelner Organe, bei einem bedeutenden Grade von Schwäche und Schlaffheit, oder bei solchen Krankheiten, denen eine bestimmte Mischungsveränderung zum Grunde liegt, z. B. acute und chronische Hautausschläge, die Scropheln, die Lustseuche, die Gicht, der Scorbut, die Wassersucht, Unterdrückung gewohnter Ausleerung u. s. w. Diese Krankheiten bringen entweder für sich allein, oder nach der Einwirkung einer Gelegenheitsursache das Geschwür hervor. — Die äusseren Ursachen sind alle Schädlichkeiten, welche Entzündung und Eiterung hervorrufen, den Zusammenhang der Theile aufheben; Wunden, Abscesse, deren Heilung durch eine bestehende Krankheitsanlage, oder durch unzweckmässige Behandlung gehindert wird; örtlich einwirkende specifike Krankheitsstoffe u. dgl.

§. 748.

Man theilt die Geschwüre in *einfache* und *complicirte.* — Einfache Geschwüre sind solche, welche weder mit eigenthümlichen, örtlichen noch allgemeinen Krankheitszuständen verbunden sind, sondern nur die bestimmte Störung des Zusammenhanges setzen, welche ihnen nach dem (§. 746.) angegebenen Begriffe zukömmt. — *Complicirte* Geschwüre sind im Gegentheile solche, welche mit besonderen örtlichen oder allgemeinen Krankheitszuständen verbunden sind. In Hinsicht der örtlichen Complication unterscheidet man daher *fistulöse, callöse, ödematöse, varicöse, fungöse, brandige*

und *cariöse* Geschwüre; ferner Geschwüre mit der Secretion einer dünnen, speckartigen, scharfen, stinkenden, salzigen und verschiedentlich gefärbten Materie. — Die allgemeinen Complicationen bestehen in der Gegenwart der (§. 747.) angegebenen Krankheitszustände und Dyscrasieen, daher unterscheidet man *atonische*, *scorbutische*, *scrophulöse*, *arthritische*, *syphilitische*, *carcinomatöse* und *impetiginöse* Geschwüre.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Geschwüre *örtliche* und *allgemeine* Uebel seyn können. Doch ist hierbei zu bemerken, dass Geschwüre, welche im Anfange von einer bestimmten inneren Ursache abhängen, bevor sie heilen, öfters blos local werden; so wie im Gegentheil solche, welche im Anfange wirklich local sind, in ihrem Verlaufe den ganzen Körper in Mitleidenschaft ziehen und complicirte Geschwüre werden können.

§. 749.

Die Rückwirkung der Geschwüre auf den ganzen Organismus ist verschieden, nach ihrer Beschaffenheit. — Bei specifiken Geschwüren wird das Allgemeinleiden vermehrt durch die Resorption des im Geschwür abgesonderten, mit dem specifiken Gifte geschwängerten Eiters. Bei Geschwüren, in welchen die Secretion des Eiters überhaupt sehr bedeutend und dieser schlecht ist, entsteht theils durch den anhaltenden Säfteverlust, theils durch die Resorption des schlechten Eiters ein allgemeiner Schwächezustand, am Ende vollkommene Kachexie mit verändertem Pulse, öfterem Frösteln mit Hitze abwechselnd, erschwerter Respiration, ziehenden Schmerzen in den Gliedern, Trockenheit oder starker Secretion im Geschwüre, purulentem Urine, wassersüchtiger Anschwellung, colliquativen Schweissen und Diarrhöen. — Wenn Geschwüre lange bestehen, so tritt die in ihnen Statt habende Secretion in Beziehung zu den übrigen Secretionen, und das Geschwür wird gleichsam in die Reihe der normalen Absonderungsorgane aufgenommen. Besonders ist dieses der Fall bei alten Subjecten, wo durch lange Zeit bestehende Geschwüre die Urinsecretion bedeutend gemindert wird. — Geschwüre können daher selbst als wohlthätige Ausleerungen in bestimmten Fällen zu betrachten seyn und zum relativen Wohlseyn des daran Leidenden gehören.

§. 750.

Die Prognose bei den Geschwüren ist verschieden: 1) *nach der Natur der Ursache*, welche dieselben erzeugt

oder unterhält. — 2) *Nach der Lage der Geschwüre.* Es ist hier die Wichtigkeit des ergriffenen Theiles und der nahe gelegenen Gebilde zu berücksichtigen. — Geschwüre in der Haut und in fleischigen Theilen heilen leichter, wie solche in flechsigen oder drüsigen Organen. Geschwüre im Knochen sind immer sehr hartnäckig. In Theilen, die weit vom Herzen entfernt sind, ist die Heilung immer schwierig. 3) *Nach der Dauer und äusseren Form des Geschwüres.* Je älter ein Geschwür ist, um so langwieriger ist die Heilung, und wenn sie erzwungen wird, so können durch die Unterdrückung der gewohnten Secretion gefährliche Zufälle hervorgebracht werden. — Je unreiner das Geschwür ist, je speckiger sein Grund, je aufgeworfener und härter sein Rand, je schlechter die in demselben secernirte Flüssigkeit, je tiefer es eindringt, je grösser die dadurch gesetzte Zerstörung der Weichtheile ist, um so schwieriger ist die Heilung. Runde Geschwüre heilen gewöhnlich langsamer, wie ovale. 4) *Nach der Constitution und dem Alter des Kranken.* Bei jungen Subjecten, wenn die Constitution wenig durch die Rückwirkung des Geschwüres gelitten hat, ist die Heilung leichter, wie bei alten, schon in hohem Grade geschwächten Personen.

§. 751.

Die Behandlung der Geschwüre im Allgemeinen gründet sich auf die Entfernung der denselben zum Grunde liegenden Ursachen und eine solche Umstimmung der Lebensthätigkeit in der geschwürigen Stelle, dass durch die normale Aeusserung des Reproductionsprocesses die Störung des Zusammenhanges wieder ausgeglichen werden kann.

In dem Fortschreiten der Geschwüre zur Heilung bemerken wir drei Stadien: 1) *Das Stadium der Reinigung (Stadium Digestionis, Detersionis)*; das Geschwür verliert sein unreines Aussehen und statt der Jauche wird ein guter Eiter abgesondert. 2) *Das Stadium der Bildung der Fleischwärzchen (Stadium Incarnationis, Granulationis).* 3) *Das Stadium der Vernarbung (Stadium Cicatrisationis)*, wo die Fleischwärzchen fester werden, sich zusammenziehen und mit einem feinen Häutchen bedecken.

§. 752.

Die Behandlung muss verschiedentlich eingerichtet werden, nach *der Beschaffenheit der Ursache* des Geschwüres,

nach seiner *Vitalitätsstimmung* und nach seiner *Form.* — Zuerst von der Behandlung in Beziehung auf die beiden letzten Punkte.

§. 753.

Ein jedes Geschwür kann einen *entzündlichen, erethischen* oder *torpiden Charakter* haben.

Bei dem entzündlichen Zustande eines Geschwüres, welcher entweder durch die Constitution des Kranken, oder durch den Missbrauch reizender Mittel hervorgebracht wird, sind die das Geschwür umgebenden Theile geschwollen, heiss und schmerzhaft; sein Grund ist sehr geröthet, empfindlich, mit weissen Streifen bedeckt, die Eitersecretion überhaupt gering. — In diesem Falle muss jeder örtliche und allgemeine Reiz entfernt, das Geschwür mit lauwarmen, erweichenden Fomentationen, Kataplasmen oder milden Salben bedeckt und bei kräftiger Constitution selbst allgemein antiphlogistisch verfahren werden. In dem Maasse, wie die Entzündung sich mindert, vermehrt sich die Secretion des Eiters.

Befindet sich das Geschwür in einem erethischen Zustande, so ist sein Grund ebenfalls zu sehr geröthet, die Empfindlichkeit aber ausserordentlich gesteigert. Hier dienen narcotische Mittel innerlich und äusserlich; Einreibungen von warmem Hyoscyamusöl, Kataplasmen von Cicuta, Hyoscyamus u. dgl.

Im torpiden Zustande, welcher durch örtliche oder allgemeine Schwäche bedingt seyn kann, zeigt das Geschwür Erschlaffung; die dasselbe umgebenden Theile sind gewöhnlich bleich, schlaff, ödematös angeschwollen; das Geschwür ist unempfindlich und secernirt eine Menge schlechter, dünner Jauche. Hier müssen örtlich und allgemein solche Mittel angewandt werden, welche die Lebensthätigkeit steigern und dadurch die Secretion eines guten Eiters herbeiführen. (Vergl. §. 62.)

§. 754.

Die Verschiedenheit der Geschwüre in Hinsicht ihrer Form erfordert in der Behandlung besondere Rücksicht.

Das faule oder *brandige Geschwür* (*Ulcus putridum, gangraenosum*) charakterisirt sich durch eine unreine, graulichgelbe oder schwärzliche Oberfläche, durch Unempfindlichkeit und die Secretion einer missfarbigen, äusserst stinkenden Jauche; oft verbreitet sich die brandige Beschaffenheit über die ganze Umgegend des Geschwüres und die

Theile sind entweder gangränös oder sphacelös. — Die Ursachen dieser Veränderung des Geschwüres können seyn: vernachlässigte Reinigung, verkehrte Behandlung, gehemmte Circulation, verdorbene Luft, schlechte Nahrung, gastrische Unreinigkeiten, geschwächte Constitution, vorwaltende Schwäche des Gefässsystemes, Kachexieen u. s. w. — Die Behandlung besteht vorerst in der Entfernung der Ursachen und in der Anwendung solcher Mittel, welche die Abstossung der sphacelösen Theile befördern, oder die noch nicht völlig abgestorbenen zu ihrer normalen Vitalität zurückführen, was man durch innere und äussere Mittel zu bewirken sucht. Innerlich wendet man China, Valeriana, Kampfer, Naphthen, mineralische Säuren u. dgl. an; äusserlich ein Decoct von China- oder Eichenrinde mit Kalkwasser, von Wallnussschalen, von *Scordium* mit Weingeist, Essig u. s. w., aromatische, spirituöse Waschungen der Umgegend des Geschwüres, das Kohlenpulver mit China, Terpenthinöl, Digestivsalben mit Myrrhe, Kampfer, Chlorkalk-Auflösung, Luftsäure entwickelnde Ueberschläge von Mehl, Hefen und Honig. — Im Allgemeinen sind die harzigen, ätherischöligen Mittel wirksamer, wie die feuchten. Ist eine allgemeine Dyskrasie zugegen, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. — Wenn sich einzelne Stücke der Geschwürfläche loslösen, so nimmt man sie hinweg; macht Einschnitte, wenn Ansammlung der Jauche unter den zerstörten Theilen zu befürchten ist. Gegen die Würmer und Maden, welche sich nicht selten in diesen Geschwüren erzeugen, hilft vorzüglich öftere Reinigung, die örtliche Anwendung des Terpenthinöls, spirituöser Mittel, der Aloëtinktur, oder des Sublimates. — Zweckmässiger als diese zahlreichen und in ihrer Wirkung sehr verschiedenen Mittel beweist sich der Gebrauch leicht aromatischer Ueberschläge oder Kataplasmen, wodurch sowohl die Lebensthätigkeit am besten gesteigert als auch der üble Geruch vermindert wird, wie dies bei der Behandlung des Brandes im Allgemeinen (§. 72.) schon angegeben worden ist.

Die Auflösung des Chlorkalkes in Wasser in verschiedenem Verhältnisse nach der Vitalitätsstimmung des Geschwüres ist bei brandigen und überhaupt unreinen und torpiden Geschwüren als höchst wirksam empfohlen worden (Percy, Labarraque). Lisfranc (Révue médicale. 1821) verbindet das Geschwür mit einer gefensterten Compresse und legt darauf mit Chlorkalk-Auflösung getränkte Charpie. Lemaire (Archives générales. Tom. IX. p. 138)

bedient sich eines Theiles Chlorkalk und dreier Theile Wasser. — EKL (Rat. med. in schola cl. med. et chir. univers. Landish. 1826) gebraucht zuerst 15 Gran Chlorkalk in einer Unze Wasser und zuletzt 4 Gran auf eine Unze. — Nach KLIMATIS (FRORIEP'S Notizen. Bd. XVI. Nro. 7. S. 107) soll man ihn nur anwenden, wenn alle Entzündung verschwunden ist. BIETT, CLOQUET u. A. sollen ihn mit vielem Nutzen anwenden und nach CUILLVIER und BOULAY der üble Geruch augenblicklich darnach verschwinden (PIGNE).

§. 755.

Das callöse Geschwür (Ulcus callosum) ist von einem weisslichen, trockenen, unempfindlichen Rande umgeben, welcher nicht selten von ansehnlicher Dicke und von knorpelartiger Beschaffenheit ist. Diese Callosität verbreitet sich oft über das ganze Geschwür. — Die Ursache dieser Veränderung ist ein Mangel blutiger oder ernährender Feuchtigkeiten in den Rändern des Geschwüres; daher entstehen diese Callositäten am häufigsten bei alten Leuten, an solchen Stellen, wo schon im natürlichen Zustande der Blutumlauf träge, oder durch zufälligen Druck gehindert wird, bei schlechter Behandlung, bei dem Missbrauch erschlaffender Salben oder als Folge eines anhaltend irritirten Zustandes der Geschwürsränder, wodurch eine Stockung der Säfte und eine ähnliche Veränderung, wie bei der Induration, hervorgebracht wird. — Solche Callositäten hindern die Heilung der Geschwüre, und müssen daher entweder aufgelöst oder entfernt werden. Nur wenn dieselben nicht sehr fest und ganz unempfindlich sind, dienen erweichende und zugleich reizende Ueberschläge von aromatischen Kräutern, das *Emplastrum de cicuta cum ammoniaco, — mercuriale, — gummosum, — saponatum, diachylon cum gummi,* eine Auflösung des *Salmiaks.* Helfen diese Mittel nicht, so schreitet man zur Anwendung von Aetzmitteln, wie das *Butyrum antimonii,* der *Lapis infernalis,* der *Spiritus salis ammoniaci causticus,* eine Auflösung des Brechweinsteins; zur Scarification oder zur völligen Hinwegnahme der Callosität mit dem Messer, wenn es die Lage des Geschwüres zulässt.

§. 756.

Das ödematöse Geschwür (Ulcus oedematosum) ist in seinem Umfange mit einer wassersüchtigen Anschwellung verbunden, welche den Eindruck des Fingers behält, die Ränder desselben sind schlaff, bleich, öfters selbst ödematös; die Fleischwärzchen blass, und die Secretion einer wäs-

serigen Jauche ist sehr copiös. Die Ursachen sind entweder örtliche, mechanische oder innere, wie Druck auf die zurückführenden Gefässe, allgemeine oder örtliche Schwäche, lymphatischer Habitus u. s. w. Die Behandlung dieses Geschwüres erfordert, ausser der Entfernung der Ursache und denjenigen Mitteln, welche den torpiden Charakter des Geschwüres umändern, einen anhaltenden Compressivverband durch die Einwickelung des ganzen Theiles, an dem das Geschwür seinen Sitz hat.

§. 757.

Die schwammigten Geschwüre (Ulcera fungosa) sind entweder in ihrem ganzen Umfange, oder nur an einzelnen Stellen, oder an ihren Rändern mit Auswüchsen besetzt, die in Hinsicht ihrer Beschaffenheit sehr verschieden, bald schlaff, bleich oder dunkelroth, unempfindlich sind, und leicht bluten; bald eine festere Beschaffenheit, bläulichrothe Farbe haben und sehr empfindlich sind. Die ersteren sind blos abnorme Wucherungen der Fleischwärzchen, die letzteren aber als bösartige Degenerationen zu betrachten. — Die Ursache dieser schwammigten Entartung kann daher seyn: lange Zeit hindurch bestehender, torpider Zustand des Geschwüres, Missbrauch erweichender Mittel, zu schlaffer Verband, die Nähe eines cariösen Knochens oder die carcinomatöse Beschaffenheit des Geschwüres. — Die Entfernung solcher Auswüchse, welche zur Heilung des Geschwüres durchaus nothwendig ist, bezweckt man, wenn sie übermässig wuchernde Granulationen sind, bei einer gleichzeitigen, der Vitalitätsstimmung des Geschwüres entsprechenden Behandlung, durch einen gehörigen Druckverband mit trockener Charpie, und öfteres Bestreichen mit Lapis infernalis; wenn sie aber in einem höheren Grade und als bösartige Degenerationen bestehen, so müssen sie durch nachdrückliche Anwendung der *Aetzmittel*, durch das *Abschneiden* oder *Abbinden* entfernt werden. — Die gewöhnlichen Aetzmittel sind *Lapis infernalis, Lapis causticus, Butyrum antimonii, Oleum vitrioli, Zincum sulphuricum, Alumen ustum* u. s. w. Sie sind besonders anzuwenden, wenn der fungöse Auswuchs über das ganze Geschwür gleichmässig verbreitet ist. Die trockenen Aetzmittel werden eingestreut oder in Salbenform aufgetragen; die flüssigen mit einem Pinsel aufgestrichen, nachdem das Geschwür zu-

erst gehörig von der ausfliessenden Jauche gereinigt worden ist. Die ersten passen mehr bei laxer Beschaffenheit der schwammigten Excrescenz und starker Jaucheabsonderung; die zweiten bei festerer Consistenz des Auswuchses und geringem Ausflusse. Wächst der Schwamm nur partiell aus dem Geschwüre hervor, so entfernt man ihn am leichtesten durch das Messer, indem man ihn an seiner Basis abschneidet; durch die Unterbindung dann, wenn der Auswuchs gestielt ist, der Kranke das Messer fürchtet und beim Abschneiden eine bedeutende Blutung zu befürchten wäre. In den Fällen, wo die angegebenen Aetzmittel die Zerstörung der Excrescenz nicht bewirken, oder durch ihre Verflüssigung und Verbreitung üble Zufälle hervorgebracht werden können, wo die Anwendung des Messers oder der Ligatur nicht möglich ist, kann die Zerstörung des Schwammes nur durch die Anwendung des glühenden Eisens bewirkt werden. Die Blutungen, welche oft von selbst oder bei der angegebenen Behandlungsweise aus der schwammigten Oberfläche entstehen, stillt man durch styptische Mittel, die Compression, das glühende Eisen oder die völlige Ausschneidung des Schwammes.

§. 758.

Die varicosen Geschwüre (Ulcera varicosa) entstehen am häufigsten an den unteren Extremitäten; sind meistens eiförmig und oberflächlich, ihr Grund bläulich, ihre Absonderung serös und blutig, der Rand bei veralteten Geschwüren meistens callos, die Haut in der Umgegend des Geschwüres braun; varicöse Venen am Unterschenkel, besonders in dem Umfange des Geschwürs und ödematöse Anschwellung zugegen. Nicht selten bluten sie periodisch; in der Regel sind sie unschmerzhaft; manchmal schmerzen sie jedoch bedeutend ohne Spur von Entzündung. — Diese Geschwüre stehen mit dem varicosen Leiden in bestimmter Beziehung und als ihre Ursachen sind alle Schädlichkeiten zu betrachten, welche Hinderniss in dem Rückflusse des Blutes setzen, wie Druck, anhaltendes Stehen, Aufenthalt in warmer oder kalter Nässe, daher gewisse Gewerbe, Druck des schwangeren Uterus u. s. w. Prädisposition zum varicosen Leiden begründen vorzüglich Plethora, vollsäftiger, schwammiger Habitus, venöse Stockungen und Infarctus der Unterleibs-Eingeweide, Hämorrhoidal-Zustand, unterdrückte Hämorrhoiden und Menstruation. — Es geht hieraus hervor, dass in vielen

Fällen diese Venen-Anschwellungen nur die Erscheinungen eines tieferen Leidens sind und selbst zum relativen Wohlseyn gehören können. — Sie entstehen entweder aus zufälligen Verletzungen bei bestehender Varicosität, oder aus entzündeten und in Ulceration übergehenden Blutaderknoten, oder andere Geschwüre specifiker Art werden in sie umgewandelt. — Bei der Behandlung dieser Geschwüre berücksichtige man vorerst ihre Ursache, entferne die venösen Stockungen und Infarctus durch auflösende Mittel, regulire die Lebensweise, lasse das Stehen vermeiden, jeden Druck entfernen u. s. w. — Das Geschwür werde ganz einfach mit trockener Charpie bedeckt, der varicosen und ödematösen Anschwellung aber vorzüglich durch Einwickelung mit Binden und Anlegung der Circular-Heftpflaster entgegengewirkt. — Kömmt die Heilung zu Stande, so muss bei sorgfältiger Vermeidung der Gelegenheits-Ursachen durch fortdauernde Einwickelung mittelst Schnürstrümpfen von Hundsleder ihr Wiederentstehen verhütet werden.

KOTHE, varicose Venen und varicose Geschwüre an den Unterschenkeln; in RUST'S Magazin. Bd. XXX. S. 82.

Für die Behandlung der fistulösen Geschwüre gelten die, bei den Abscessen (§. 65.) angegebenen Regeln.

§ 759.

Wenn Geschwüre lange Zeit bestanden haben, und gleichsam schon in die Reihe der natürlichen Absonderungsorgane aufgenommen sind, so müssen, ehe sie völlig vernarben, durch Fontanellen u. s. w. Ableitungen unterhalten werden. — Entstehen bei plötzlicher Unterdrückung der Absonderung eines Geschwüres Zufälle von Versetzung, so muss das Geschwür, sobald wie möglich, durch scharfe, reizende Mittel wieder zum Laufen gebracht werden. Bei einem Geschwüre, wo man daher aus diesen Gründen eine Heilung nicht unternehmen kann und darf, muss man sich auf gehöriges Reinhalten desselben und die Entfernung der örtlichen Complication beschränken, um die Beschwerden des Kranken zu mindern.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Geschwüren insbesondere in Bezug auf die Ursache, welche sie erzeugt oder unterhält.

I.

Von den atonischen Geschwüren.

UNDERWOOD, über die Geschwüre an den Füssen. Aus dem Engl. Leipzig 1786. 8.

F. H. METZLER, Abhandlungen über die alten Geschwüre der unteren Gliedmaassen. Wien 1793. 4.

E. HOME, Beobachtung über die Behandlung der Fussgeschwüre. Aus dem Engl. von FRORIEP. Leipzig 1799. 8.

TH. BAYNTON, a new descriptive account of a new method of treating ulcers of the legs. London 1797. 8.; in SCHREGER und HARLESS Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. S. 294.

A. OSTHOF, Untersuchungen und Beobachtungen über die chronischen Geschwüre, mit besonderer Rücksicht auf die sogenannten alten Schäden an den unteren Gliedmaassen. Lemgo 1804.

§. 760.

Die atonischen Geschwüre (*Ulcera atonica*) werden durch eine allgemeine oder örtliche Schwäche unterhalten, welche sich durch eine laxe Fiber und Erschlaffung offenbart. Sie haben meistens ihren Sitz in solchen Theilen, deren Lebensthätigkeit im natürlichen Zustande nicht sehr gross ist; daher am häufigsten an den Füssen, von denen der linke doch bei weitem öfters wie der rechte davon befallen wird. Gewisse Beschäftigungen, welche den Blutumlauf in den unteren Extremitäten hindern, mit anhaltendem Stehen verbunden sind, machen dazu geneigt. — Sie werden entweder durch eine äussere Schädlichkeit hervorgebracht, oder sie entstehen von freien Stücken, indem sich an irgend einer Stelle Röthe und geringe Geschwulst zeigt, die Haut dünn wird und aufbricht. Das Geschwür vergrössert sich, ist in verschiedenem Grade schmerzhaft, und kann die im Allgemeinen angegebenen örtlichen und allgemeinen Veränderungen hervorbringen. — Gewöhnlich sind diese Geschwüre mit ödematöser oder varicöser Anschwellung der Füsse, oder mit callosen Rändern verbunden. Sie haben meistens einen torpiden Charakter, doch können dieselben

durch zufällige Ursachen einen erethischen oder entzündlichen annehmen.

§. 761.

Die Prognose richtet sich nach den im Allgemeinen (§. 750.) angegebenen Umständen; besonders ist zu berücksichtigen, ob der Kranke die Gelegenheitsursachen vermeiden kann oder nicht.

§. 762.

Die Behandlung dieser Geschwüre, welche sich mir als die zweckmässigste erprobt hat, ist folgende: Wenn das Geschwür ohne besondere Complication ist und ein gutes Aussehen hat, so wende man bei Ruhe und einem gehörigen Verhalten öftere Waschungen mit lauwarmem Chamillen-Absud und eine Compression mittelst Heftpflaster, auf die gleich anzugebende Weise, an. — Ist das Geschwür in einem torpiden und unreinen Zustande, so müssen bei horizontaler Lage anhaltend warme Fomentationen von Chamillen-Absud oder Chlorkalk-Auflösung gemacht, und wenn das Geschwür dadurch zum gehörigen Grade der Reinheit gebracht ist, die Heftpflaster zur gehörigen Compression nach Baynton's Angabe angelegt werden. Man legt nämlich gehörig lange und nach dem Faden geschnittene Heftpflasterstreifen, einen Zoll unter dem Geschwüre anfangend, in aufsteigenden Hobeltouren um den leidenden Theil, dass das Geschwür völlig bedeckt wird. Ueber diese Heftpflaster macht man noch die Einwickelung des Unterschenkels bis zum Knie mittelst einer leinenen Binde, um den ganzen Theil gleichmässig zu comprimiren, was besonders bei varicoser oder ödematöser Beschaffenheit des Unterschenkels nothwendig ist. — Nach der Menge des im Geschwüre secernirten Eiters werden die Heftpflaster täglich oder nach mehreren Tagen immer wieder erneuert, wobei man das Geschwür gehörig reinigt und bei beginnender Cicatrisation mit einer leichten Sublimat-Auflösung betupft. — Wenn diese Geschwüre mit Entzündung, Erethismus oder mit andern schon angegebenen Complicationen verbunden sind, so müssen sie immer zuerst durch eine vorläufige Behandlung zu ihrem einfachen Zustande zurückgebracht werden, ehe man zur Einwickelung mit Heftpflastern schreiten darf. — Wenn man dieses beachtet und die Heftpflaster mit Genauigkeit anlegt, so wird man nie üble Zufälle, nie Schmerz und vermehrte Wärmeentwicklung (wo man sodann den

Theil so oft mit kaltem Wasser befeuchten soll, als es die erhöhte Wärmeentwicklung zu erfordern scheint), Excoriationen, neue Verschwärungen u. s. w. beobachten. — Verkleinert sich das Geschwür bei dieser Behandlung bis zu einem gewissen Grade, ohne in der Heilung weiter fortschreiten zu wollen, verschlimmert es sich selbst wieder, so liegt die Ursache entweder in unzweckmässigem Verhalten des Kranken, besonders in zu frühzeitigen Bewegungen, oder es steht ein allgemeines Leiden mit dem Geschwüre im Causalverhältnisse, oder es ist das Geschwür dem Kranken schon habituell geworden, nach welchen Umständen die Behandlung eingerichtet werden muss. — Nie habe ich bei dieser Behandlung, wenn auch Geschwüre fünfzehn bis zwanzig Jahre bestanden hatten, Zufälle von Unterdrückung der gewöhnlichen Secretion beobachtet.

UNDERWOOD und BOYER (Rapport un conseil des hopitaux. Paris 1831) lassen den Kranken während des Gebrauches der BAYNTON'schen Heftpflaster-Einwickelung gehen und behaupten, dass sich dadurch eine festere, gleichmässige Narbe bilde, da im Gegentheile die Narbe, welche während der ruhigen Lage des Kranken entsteht, beim Aufstehen und Gehen leicht wieder aufbreche, wegen der Dehnung, die sie beim Gehen erleidet.

Zum örtlichen Gebrauche bei diesen Geschwüren hat man überhaupt alle aromatische und adstringirende Mittel empfohlen: Waschungen des Geschwürs und dessen Umgegend mit decoctum corticis quercus, — salicis, — foliorum aut putaminum nucum juglandium, — foliorum plantaginis, herbae scordii, rutae, für sich oder in Verbindung mit Tinct. Myrrhae u. s. w.; bei starker Secretion im Geschwüre soll man die Mittel besser in Pulverform anwenden, z. B. Einstreuen des China-, Eichen-, Chamillenpulvers mit Kampfer, Myrrhe u. dergl., oder reizende Salben und Pflaster, Digestivsalbe mit Kampfer, rothe Präcipitatsalbe u. s. w.

Wo wegen besonderer Verhältnisse der Kranken weder ruhiges Verhalten noch die Einwickelung angewandt werden kann, lasse ich, nach dem verschiedenen Grade der Unreinheit des Geschwürs, täglich ein Fussbad von Chamillen oder Lauge nehmen, und das Geschwür mit einer Salbe aus Ungt. nutritum und Ungt. praecipitati rubri verbinden.

RUST [1]) wendet bei chronischen Fussgeschwüren die Hungerkur (1/4 Portion täglich) und zwei Mal in der Woche eine Purganz, den folgenden Tag ein laues Bad und kalte Fomentationen von Flusswasser auf das Geschwür an.

[1]) Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. IX. S. 517.

§. 763.

Mit dieser örtlichen Behandlung muss eine dem Zustande des Kranken angemessene innere verbunden werden; bei Schwäche und Tonlosigkeit wendet man stärkende, und bei

Stockungen im Unterleibe, die sehr oft mit den Geschwüren an den unteren Extremitäten verbunden sind, auflösende und gelind stärkende Mittel, bei einer geregelten diätetischen Pflege an. — Die Gratiola in angemessenen Gaben passt in diesen Fällen, so wie auch dann, wenn keine Stockungen im Unterleibe, aber eine allgemeine Trägheit und phlegmatischer Habitus zugegen ist.

§. 764.

Rückfälle sind nach der Heilung der atonischen Geschwüre sehr häufig, besonders wenn die Gelegenheitsursachen nicht vermieden werden. Gewöhnlich brechen dieselben im Herbste oder im Winter wieder auf. — Das beste Mittel, dieses zu verhüten, ist eine fortdauernde gleichmässige Compression an den Füssen durch einen Schnürstrumpf von unnachgiebigem Leder; zugleich werde eine gehörige Diät beobachtet und jede anstrengende Bewegung der Füsse vermieden.

II.

Von den scorbutischen Geschwüren.

J. LIND'S Abhandlung vom Scharbock. Nach der 2ten Ausgabe aus dem Englischen übersetzt von J. N. PEZOLD. Riga u. Leipzig 1775.

HULME, Libellus de natura, causa et curatione scorbuti. London 1768.

F. MILMANN, Untersuchungen über den Ursprung der Symptome des Scorbuts u. der Faulfieber. Aus d. Engl. übersetzt von LINDEMANN. Berlin 1795. 8.

G. BLANE, Beobachtungen über die Krankheiten der Seeleute. Aus dem Englischen. 1788.

TH. TROTTER, neue Bemerkungen über den Scorbut. Aus dem Englischen von C. F. MICHAELIS. Leipzig 1787. 8.

§. 765.

Die scorbutischen Geschwüre (Ulcera scorbutica) sind immer Erscheinungen des mehr oder weniger ausgebildeten Scorbutes. — Die nächste Ursache des Scorbutes ist eine Neigung des Blutes und der übrigen Säfte zur Zersetzung und Auflösung, mit vorwaltender Schwäche des Capillargefässsystems. Die Erscheinungen desselben gründen sich daher alle auf Schwäche, Erschlaffung, Abnahme oder völligen Verlust der Contractilität der Theile, die sich vorzüglich im Gefässsysteme aussprechen.

Die natürliche Farbe der Haut verschwindet, sie wird

bleich, aufgedunsen; die Kranken fühlen eine allgemeine Abgeschlagenheit, und ermüden bei der geringsten Bewegung. Das Zahnfleisch fängt an zu schmerzen, schwillt an, blutet bei der geringsten Berührung; der Athem ist stinkend. Auf der Oberfläche des Körpers zeigen sich hier und da, besonders an den Füssen, bläuliche Flecken von verschiedener Grösse, welche sich weiter ausbreiten und oft zu Striemen vergrössern. In heissen Klimaten entstehen ödematöse Anschwellungen der Gliedmaassen. Meistens zeigen sich kleine Geschwülste auf der Haut, mit einem Bläschen, welches einsinkt, wo sodann purpurfarbige Flecken folgen. Es entstehen Schmerzen in den Füssen, Anschwellung des Kniegelenkes, Geschwüre, wiederholte Blutungen aus dem Zahnfleische. Die Schwäche wird sehr bedeutend; der Kranke speit, hustet und bricht Blut; es entleert sich Blut mit dem Urine und mit dem Stuhlgange. Das Zahnfleisch wird oft brandig; das Blut tritt aus den Gefässen in alle Zwischenräume der Theile; es brechen lange bestandene Narben wieder auf, und die Schwäche wird bei den immer wiederkehrenden Blutungen so bedeutend, dass der Kranke bei den geringsten Bewegungen in Ohnmacht fällt. Er stirbt entweder in einer solchen Ohnmacht, oder an der Auszehrung.

§. 766.

Die scorbutischen Geschwüre sind gewöhnlich flach, ihre Ränder und ihre Umgegend ödematös angeschwollen, bläulich; ihr Grund ist schmutzig, mit schwammigen Auswüchsen besetzt, und blutet bei der geringsten Berührung. Die vom Geschwüre ausfliessende Jauche ist dünn, mit schwärzlichem Blute vermischt, sehr stinkend. Es werden die nahe gelegenen Knochen oft angegriffen und zerstört. Sie entstehen gewöhnlich an dem Zahnfleische, an den Waden und Schenkeln, und zwar entweder aus freien Stücken bei einem höheren Grade des Scorbutes, oder aus einem anderen Geschwüre, wenn eine allgemeine scorbutische Diathese zugegen ist.

§. 767.

Die Gelegenheitsursachen des Scorbutes sind: Mangel an sauerstoffhaltiger Luft, feuchte nebelige Luft, schlechte Nahrungsmittel, Trägheit, Mangel an Bewegung oder zu grosse Anstrengung. Diese Ursachen erzeugen ihn meistens auf langen Seereisen, an den nördlichen Seeküsten (See-

scorbut); doch kann der Zusammenfluss ähnlicher Schädlichkeiten auch den Scorbut auf dem Lande hervorbringen, bei Menschen von phlegmatischem Temperamente, die in feuchten, dunkeln Wohnungen sich aufhalten, schlechte verdorbene Nahrungsmittel geniessen; daher beobachtet man den Landscorbut besonders zur Zeit des Misswachses, in belagerten Städten u. s. w. Einen dem Scorbute ähnlichen Zustand bemerkt man auch nach dem übermässigen Gebrauche des Quecksilbers.

§. 768.

Die Cur der scorbutischen Geschwüre erfordert vor Allem die Entfernung der ihnen zum Grunde liegenden scorbutischen Diathese durch Vertauschung der feuchten, nebeligen Luft mit einer wärmeren und reinen, durch den Genuss besserer Nahrungsmittel, besonders der säuerlichen Früchte, durch eine active, mit Bewegung in freier Luft verbundene Lebensweise; ferner durch den Gebrauch des *Nasturtium aquaticum*, der *Cochlearia*, *Beccabunga*, der vegetabilischen und mineralischen Säuren, des Alaunes, der aromatischen bitteren Mittel, wie des Calmus, des Fieberklees, der China u. s. w. Zugleich verordnet man Reibungen des ganzen Körpers mit spirituösen Mitteln; selbst Waschungen mit kaltem Wasser, wodurch den Theilen ihre verlorne Spannkraft wieder gegeben und die Gerinnbarkeit des Blutes vermehrt wird.

§. 769.

Auf die Geschwüre selbst wendet man stärkende, zusammenziehende Mittel an, Chinapulver mit Alaun, Kampfer, Myrrhe, Alaun in zusammenziehenden Decocten, Gummi Kino in rothem Weine aufgelöst, Theden's Schusswasser, die fixe Luft, Kohlenpulver mit China, Myrrhe, Alaun, Storax, zusammenziehende Decocte mit Säuren. Von besonderem Nutzen ist die Einwickelung des Gliedes, an welchem das Geschwür seinen Sitz hat, mit Binden, die mit stärkenden Mitteln befeuchtet sind.

Gegen Anschwellungen und Geschwüre am Zahnfleische dienen Mundwasser von China, Eichen- oder Weidenrinden-Decoct, ein Absud von Salbey mit Löffelkrautgeist oder Alaun und das Betupfen derselben mit verdünnter Salz- oder Vitriolsäure und Honig.

III.

Von den scrophulösen Geschwüren.

C. G. TH. KORTUM, Commentarius de vitio scrophuloso. II. Tom. Lemgov. 1789—90. 8.

F. A. WEBER, von den Scropheln, einer endemischen Krankheit vieler Provinzen Europa's. I. Thl. Salzburg 1793. 8.

BAUME, Preisschrift über den Satz: welches die vortheilhaftesten Umstände zur Entwickelung des scrophulösen Uebels sind. Aus dem Französischen. Halle 1795. 8.

CARMICHAEL, HENNING und GOODLAD, über die Scrophelkrankheit. Nach d. Engl. frei bearbeitet von J. L. CHOULANT. Leipzig 1818. 8.

CH. W. HUFELAND, über die Natur, Erkenntniss und Heilung der Scrophelkrankheit. 3te Auflage. Berlin 1819. 8.

A. C. BEAUDELOQUE, Monographie der Scrophelkrankheit in ihren Formen, Verzweigungen u. s. w., nach den neuesten Entdeckungen; deutsch mit Zusätzen von MARTINY. Weimar 1836. 8.

§. 770.

Die scrophulösen Geschwüre (Ulcera scrophulosa) sind Erscheinungen der mehr oder weniger entwickelten Scrophelkrankheit. Diese hat ihren Grund in einer vom Normaltypus abweichenden Nutrition, wodurch schlechte Blutbereitung und abnorme Mischung der Lymphe, Unordnungen in der Circulation der Lymphe, Stockungen und Anschwellungen der Drüsen hervorgebracht werden.

§. 771.

Die Scrophelkrankheit ist im Allgemeinen Eigenthum des jugendlichen Alters; die Kinder kommen mit der Anlage dazu auf die Welt und die Krankheit entwickelt sich später, besonders bei schlechter Pflege, Unreinlichkeit, schlechter Nahrung u. s. w. Diese Anlage zeigt sich unter einer doppelten Form.

1) Die Kinder entwickeln sich geistig und körperlich schnell, sind sehr agil, ihre Haut ist weiss, ihre Wangen sind geröthet, ihre Augen feurig, belebt, ihre Formen schön gerundet, ihre Haare blond, braun, fein und gelockt; sie haben überhaupt eine sehr gesteigerte Empfindlichkeit.

2) Es zeigt sich Schlaffheit, schwammigter, lymphatischer Habitus, Aufgedunsenheit, besonders des Gesichtes, die Lippen sind aufgeworfen, die Winkel der Kinnlade stark hervorstehend. Solche Subjecte entwickeln sich langsam, leiden an Fehlern der Verdauung, häufig an Blennorrhöen, an Hautausschlägen, bei ihnen zeigt sich die Scrophelkrankheit in ihrer hässlichsten Form, und ihr Charakter ist Torpor.

§. 772.

Die entwickelten Scropheln verursachen bedeutende Krankheiten: andauernde Entzündungen und Blennorrhöen der Schleimhäute, Hautausschläge, Anschwellung und Vereiterung der Drüsen, Abzehrung, Lungensucht, Auftreibung und Vereiterung der Knochen und Gelenke.

§. 773.

Die scrophulösen Geschwüre entstehen entweder, indem die Drüsengeschwülste sich entzünden und aufbrechen, oder die Haut entzündet sich an verschiedenen Stellen von freien Stücken und ulcerirt. Sie sind gewöhnlich unschmerzhaft, ihre Ränder hart, ungleich, unterminirt; die Umgegend und das Geschwür selbst zeigt eine blasse, oder violette Röthe; der Boden desselben ist hier und da mit Streifen consistenter Lymphe bedeckt, der Eiter ist dünn. Dabei bestehen Drüsenanschwellungen oder scrophulöser Habitus.

§. 774.

Die Heilung der scrophulösen Geschwüre hängt von der Verbesserung der Constitution ab, welche man hoffen kann, wenn noch keine Zerstörung wichtiger Theile und keine bedeutende Schwäche zugegen ist. — Die Scropheln verschwinden häufig mit der fortschreitenden Entwickelung des Körpers, besonders in der Periode der Pubertät; bei dem weiblichen Geschlechte auch manchmal in der ersten Schwangerschaft.

§. 775.

Die Cur der Scropheln erfordert besonders eine gute, diätetische Pflege, kräftige, leicht verdauliche Nahrungsmittel, den Genuss frischer Luft, Reinlichkeit u. s. w. — Die Arzneimittel, welche man anwendet, sind entweder stärkende, oder solche, welche specifisch auf das Lymphsystem wirken: die China, der Calmus, die Weiden- oder Kastanienrinde, die bitteren Extracte, der Eichelkaffee, das Eisen, verschiedene Mercurial- und Antimonialpräparate, die salzsaure Schwer-Erde, die Cicuta, die Belladonna, die Dulcamara, die Alkalien, der gebrannte Schwamm, das Jod, der Berger Leberthran u. s. w. Die auf das Lymph- und Drüsensystem wirkenden Mittel passen besonders bei lymphatischem Habitus und starken Drüsengeschwülsten. Die angegebenen Mittel müssen nach dem Zustande des Kranken

verschiedentlich mit einander verbunden werden, und ihre günstige Wirkung wird besonders durch von Zeit zu Zeit angewandte Abführungsmittel aus Calomel und Rheum oder Jalappa unterstützt. — Der Gebrauch der Bäder, vorzüglich von aromatischen Kräutern, oder Wein-, Schwefel-, Stahl-, Sohlenbäder, ist von ausgezeichnetem Nutzen, besonders wenn Reibungen des ganzen Körpers mit Flanell, oder geistigen Mitteln damit verbunden werden.

§. 776.

Die Drüsengeschwülste sucht man zu zertheilen durch Einreibungen des flüchtigen Linimentes, der grauen Quecksilbersalbe mit Kampfer und ätzendem Salmiakgeiste, durch reizende Pflaster, das *Emplastrum mercuriale — de cicuta c. ammoniaco, — saponatum,* mit Kampfer, Opium, Ochsengalle u. s. w. versetzt, bei sehr chronischem Charakter durch die Jodsalbe. Dieselben Mittel wendet man an zur Zertheilung der Härte, welche die scrophulösen Geschwüre gewöhnlich umgibt. — Sind diese Anschwellungen mit Entzündung und Schmerz verbunden, so dient wiederholtes Ansetzen einiger Blutigel, die Mercurialsalbe und die Anwendung trockner, oder bei starker Spannung feuchter Wärme.

Haben die scrophulösen Geschwüre einen torpiden Charakter, so verbindet man mit adstringirenden Decocten von China, Eichen- oder Kastanienrinde, von grünen Nussschaalen, denen man Cicuta-, Belladonna- oder Chamillenextract zusetzt; mit Auflösungen des Sublimates oder Höllensteines mit den oben genannten Zusätzen, mit rother Präcipitatsalbe, mit *ungt. nutritum* u. s. w. Vorzüglich befördert man die Vernarbung durch öfteres Betupfen mit Höllenstein, und durch Abtragung der völlig losen und unterminirten Hautränder. — Bei entzündetem und sehr schmerzhaftem Zustande der Geschwüre wendet man bei einem ruhigen und zugleich entsprechenden diätetischen Verhalten warme Fomentationen über das Geschwür an und entfernt alles Reizende.

Als vorzüglich wirksame Mittel gegen die verschiedensten scrophulösen Affectionen haben sich in neuerer Zeit die *Jodine* und der *Berger Leberthran* (*Oleum Jecoris Aselli*) erwiesen.

LUGOL (Mémoire sur l'emploi de l'Jode dans les maladies scrophuleuses. Precedé du rapport fait à l'Academie par SERRES, MAGENDIE et DUMERIL.

Paris 1829) hält die fortgesetzte Anwendung der Jodine für das sicherste Mittel gegen alle scrophulöse Affectionen. Nachtheilige Folgen will er beim mehrere Monate fortgesetzten Gebrauche derselben nie beobachtet haben; diese sollen nur bei der Anwendung der gewöhnlichen Tinctura Jodinae entstehen. — Bei eintretendem Magendrücken soll man die Jodine aussetzen und einige Unzen Chinawein geben.

Die von LUGOL angegebenen Formeln sind:

Rp. Jodin. gr. 1/2 — gr. 2/3 — gr. j
Aq. destillat. Lib. j
MWS. Täglich zu verbrauchen.

Rp. Kali hydriod. Unc. IV — Unc. V — Unc. VI
Jodin. Scrup. IV — Scrup. XIV — Scrup. XVI
Axung. recent. Lib. ij.
M. D. S. Zweimal des Tages die leidende Stelle damit zu bestreichen.

Rp. Jod. gr. ij — gr. iij — gr. IV
Aq. destillat. Lib. j.
M. D. S. Zum Waschen — oder Auflegen damit befeuchteter Läppchen. Dabei soll der Kranke ein gehöriges diätetisches Regimen halten und sich in freier Luft bewegen.

Zu Bädern für Kinder soll die der gehörigen Wassermenge beizumischende Solution in 4 Graden Statt finden: 1) Auf 6 Unzen destillirten Wassers 2 Scrupel Jodine und 4 Scrupel Jodkali. — 2) 2 1/2 Scrupel Jodine und 5 Scrupel Jodkali. — 3) 3 Scrupel Jodine und 6 Scrupel Jodkali. — 4) 4 Scrupel Jodine und 8 Scrupel Jodkali. — Für Erwachsene auf gleiche Quantität Wasser 1) 2 Drachmen Jodine und 4 Drachmen Jodkali. — 2) 2 1/2 Drachmen Jod. und 5 Drachmen Jodkali. — 3) 3 Drachmen Jod. und 6 Drachmen Jodkali. — 4) 4 Drachmen Jod. und 8 Drachmen Jodkali. Den 4ten Grad benutzt LUGOL nicht mehr, da er den 3ten als stärksten gebraucht.

Die kräftigste und bewährteste Heilmethode der Scrophelsucht und der von ihr abhängigen Zustände. Nach LUGOL'S Mémoires sur l'emploi de l'Jode et des bains jodurés etc. Frei bearbeitet von D. A. P. WILHELMI, mit einem Vorworte von Dr. ALB. BRAUNE. Leipzig 1836.

Meine eigenen zahlreichen Beobachtungen so wie die vielen anderer Aerzte sprechen sehr zu Gunsten dieser Behandlung.

MÜLLER, über die arzneiliche Wirkung und Anwendung der Jodine. Würzburg 1832.

KUNZ, über die Anwendung der Jodine in scrophulösen Krankheiten nach eigenen Erfahrungen und mit vorzüglicher Berücksichtigung der Versuche und Beobachtungen Dr. LUGOL'S; in RUST'S Magazin. Bd. XXXVII. S. 61.

HANKE, über die med. Wirkung des Jod's; im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XXVI. Heft 4. S. 445.

Der Leberthran wird täglich zweimal zu einem Esslöffel voll gegeben und damit allmählig bis zu sechs Esslöffel voll gestiegen; — Kindern in entsprechend geringeren Dosen. Um den übeln Geschmack zu mindern, kann man unmittelbar vor dem Einnehmen den Mund mit kaltem Wasser oder mit Branntwein ausspühlen, und unmittelbar, wenn der Thran ver-

schluckt ist, eine Tasse Thee von Herb. Centaur. m., Zimmet oder Pomeranzenblüthen nachtrinken lassen. — Auch die äussere Anwendung des Thranes als Einreibung ist zur Zertheilung von Geschwülsten sehr wirksam. — Der Thran muss lange Zeit hindurch gegeben werden, wenn er wirken soll. — Kinder nehmen ihn gewöhnlich gerne, immer aber leichter als Erwachsene, die ihren Widerwillen dagegen häufig nicht besiegen können. — Auf den Gebrauch des Thranes bemerkt man häufig, wie nach dem Gebrauche des Jods, kräftigere Verdauung, besseren Appetit und selbst wahre Gefrässigkeit. — Obgleich die chemischen Untersuchungen verschiedene Resultate gegeben haben: ob im Thrane Jod enthalten sey oder nicht; so scheint es doch keinem Zweifel zu unterliegen, dass die verschiedenen Arten des Thranes, wie sie im Handel vorkommen, zu diesem verschiedenen Resultate Veranlassung gegeben haben, indem der ächte Leberthran Jod enthält, — der weissliche Thran aber in der Regel nicht, letzterer aber auch kein Berger Leberthran, — sondern Seehund-Thran ist, daher auch nur ersterer verordnet werden soll. Hieraus liesse sich auch das so verschiedene Urtheil vieler Aerzte über die Wirkungen des Thranes erklären.

BREFELD, der Stockfisch-Leberthran in naturhistorischer, chemischer und pharmaceutischer Hinsicht, besonders aber seine Heilwirkungen in rheumatischen und scrophulösen Krankheitsformen. Hamm 1835. 8.

Die frischen Nussblätter und das Extract derselben sind in neuerer Zeit als besonders wirksam gegen Scropheln empfohlen worden. — Täglich 2 bis 3 Tassen eines Aufgusses der frischen Blätter mit Syrup oder Honig versüsst. Auch Morgens und Abends Pillen aus dem Extract der Blätter 3½ Gran oder einen Esslöffel voll des aus demselben Extract bereiteten Syrups. (Behandlung der Scropheln mit Wallnussblättern, von NEGRIER, mit Beifügung eigener Beobachtungen von Dr. KREIZWALD, herausg. von NASSE. Bonn 1843.) — Die oft ausgezeichnete Wirkung des Decoct. POLLINI in Scropheln ist wohl grösstentheils den darin enthaltenen Wallnuss-Schaalen zuzuschreiben.

§. 777.

Die scrophulöse Entzündung der Oberlippe, der Nase und der Wangen, welche durch Ulceration oft bedeutende Zerstörungen anrichtet, wobei die Knorpel der Nase verschrumpfen, wird, bei gleichzeitiger allgemeinen Behandlung, durch nichts so schnell begrenzt und gemindert, als durch Waschungen mit einem Decoct von *Solanum nigrum*, für sich, oder mit einem Zusatze von Sublimat, oder durch wiederholtes Betupfen mit Höllenstein. — Wo die Scropheln in hohem Grade inveterirt und mit bedeutenden Entartungen verbunden sind, — kann oft nur durch die später noch anzugebenden Behandlungsweisen — durch die Hungerkur, Schmierkur, ZITTMANN'sches Decoct u. dgl., eine glückliche Umstimmung des ganzen Körpers und Heilung bewirkt werden.

IV.

Von den arthritischen Geschwüren.

SYDENHAM, Abhandlung vom Podagra; übersetzt und mit Anmerkungen von NIEDERHEBER. Landshut 1792.

GRANT, Beobachtungen über chronische Krankheiten. Bd. 1. Von der Gicht. Leipzig 1792.

ROWLY, über regelmässige, unregelmässige, atonische und laufende Gicht oder Podagra. Aus dem Englischen übersetzt. Breslau 1794.

WENZEL, Diss. de ossium arthriticorum indole. Mogunt. 1791.

BARTHEZ, Abhandlung über die Gichtkrankheit; übersetzt mit Anmerkungen und Anhang von BISCHOFF. Berlin 1803.

C. SINDAMIRE, über die Natur und Heilung der Gicht. Aus dem Engl. von HESSE. Halle 1819.

J. v. VERING, Heilart der Gicht. Wien 1832.

§. 778.

Die arthritischen Geschwüre (Ulcera arthritica) sind die Folge der im Körper vorhandenen Gicht, mit welcher sie in einem mehr offenbaren, oder verborgenen Verhältnisse stehen. Sie sind gewöhnlich oberflächlich, ihr Grund ist breit, braunroth, glatt, durch das Schwinden des Zellgewebes und durch das Verwachsen der Haut mit unterliegenden faserigen Gebilden eingezogen und scheinbar sehr vertieft; sie secerniren eine Menge seröser Flüssigkeit, welche die das Geschwür umgebenden Theile aufätzt und nicht selten die Leinwand schwarz färbt. Ihre Ränder sind meistens unregelmässig, blass und hart, im Entzündungszustande rosenartig und schmerzhaft. — Diese Geschwüre verschlimmern sich periodisch, bei schlechter Witterung, oder das Gichtleiden verschlimmert sich bei eintretender Besserung des Geschwüres.

§. 779.

Sie entstehen entweder durch zufällige Verletzungen bei allgemeinem Gichtleiden; oder nach gichtischen Entzündungen und Geschwülsten, welche in Ulceration übergehen; sie haben daher meistens an den unteren Extremitäten und in der Nähe der Gelenke ihren Sitz. Ihre Diagnose ist gewöhnlich leicht, doch kann sie schwierig werden, wenn der Kranke ausser den Geschwüren nie an förmlicher Gicht gelitten hat. In diesem Falle müssen die Erscheinungen vorzüglich berücksichtigt werden, welche die anomale Gicht gewöhnlich begleiten, wie gestörte Function des Darmkanales und der Leber, abnorme Urinsecretion, reissende, oft periodisch wie-

derkehrende Schmerzen in den Gliedern; ferner Blennorrhöen, Hautausschläge u. dgl.; die oft mit dem Zustande des Geschwüres in genauem Verhältnisse stehen.

§. 780.

Diese Geschwüre sind meistentheils sehr hartnäckig: sie werden oft durch abgesetzte, kalkartige Masse unterhalten; ihre Heilung darf nur mit grosser Vorsicht unternommen werden, weil man sonst den Kranken der Gefahr einer Metastase aussetzt.

§. 781.

Bei der Behandlung der arthritischen Geschwüre muss man immer das allgemeine Leiden genau berücksichtigen. Vor Allem muss die Lebensweise des Kranken regulirt, manchmal der früheren gerade entgegengesetzt eingerichtet, daher bald in eine mehr reizende Fleischdiät, viel häufiger aber in eine mehr einfache vegetabilische Kost, mit gehöriger Bewegung, umgeändert werden. Nach dem verschiedenen Charakter der Gicht, wendet man entweder Mittel an, welche die Hautausdünstung und Urinsecretion gelinder oder stärker befördern: Minderer's Geist, Spiessglanzwein, das *Aconit*, das *Guajak*, den Kampfer, verschiedene Antimonialpräparate, die Alkalien, vorzüglich das Vinum seminum Colchici u. s. w.; oder bittere, stärkende Mittel, den Calmus, die China, bittere Extracte, das Eisen; oder mehr eröffnende und auflösende Mittel. Bäder, besonders schwefelhaltige, sind von vorzüglichem Nutzen.

Das Vinum seminum Colchici autumnalis hat sich mir im Allgemeinen als das wirksamste Mittel gegen gichtische und rheumatische Affectionen erprobt. Das Ergebniss meiner Beobachtungen und Versuche über dieses Mittel, dass nämlich die Wirksamkeit desselben durch die, bei seinem Gebrauche sich auffallend vermehrende Ausscheidung der Harnsäure durch den Urin begründet sey (Heidelberger klinische Annalen. 1827. Bd. III. S. 345), ist in neuerer Zeit durch die Versuche von Lewins vollkommen bestätigt worden (On the physiological and therapeutical effects of colchicum autumnale by Rob. Lewins jun.; in Edinb. med. and surgic. Journal. No. 148).

§. 782.

Die örtliche Behandlung des Geschwüres richtet sich zum Theile nach der allgemeinen Behandlung. Wo das Geschwür einen entzündlichen Charakter hat, muss, bei gleichzeitiger Entfernung aller Reize und einer angemessenen allgemeinen Behandlung, dasselbe blos mit trockenen, ge-

wärmten Kräutersäckchen bedeckt werden; alle feuchte und nasse Mittel schaden. Hat das Geschwür, wie gewöhnlich, einen torpiden Charakter, so bedeckt man es mit Mercurial- oder Cicutapflaster, dem *Empl. de minio* mit Kampfer und Opium, streut täglich ein Pulver aus China, Kampfer und weissem Zucker auf das Geschwür, macht Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Kampfer in die Umgegend desselben, und umwickelt den Theil, an dem das Geschwür sitzt, mit Wachstaffent, oder belegt ihn mit camphorirten Kräutersäckchen. Das SCHMUCKER'sche Pflaster aus *Asa foetida*, Seife, Ammoniakgummi und Squillaessig thut oft sehr gute Dienste, wenn auch schon Knochenauftreibung zugegen ist. Bei dieser Behandlung müssen zugleich durch Fontanellen, Seidelbast u. s. w. Ableitungen unterhalten werden.

Heilen die Geschwüre nicht, so darf ihre Heilung nicht durch zusammenziehende und trocknende Mittel erzwungen werden. Oft liegt der Grund ihrer Hartnäckigkeit in örtlichen Complicationen; sie können selbst unheilbar seyn, wenn sie ihren Sitz in Theilen haben, die schon völlig desorganisirt sind.

Die erdige Masse (harnsaures Natron), welche öfters bei Gichtischen in den Gelenken, in dem Zellgewebe, oder in den Schleimbeuteln abgesetzt wird, ist die Folge wiederholter Entzündungen und dadurch gesetzter Ausschwitzungen. Wenn sie sich in Menge ansammelt, so wird die Bewegung mehr oder weniger gestört, es entsteht durch ihren Reiz oder bei einem neuen Gichtanfall Entzündung, Eiterung, die Haut bricht auf und die kalkartige Masse entleert sich nach und nach. Manchmal durchstösst ein trockenes Stück dieser Masse die Haut, und bleibt, wie eine Excrescenz, ohne Entzündung und Eiterung zu erregen. Wenn die Ansammlung dieser Masse Entzündung verursacht, so suche man diese durch eine milde Behandlung zu entfernen. Bemerkt man die Masse unter der Epidermis, so werde die Geschwulst geöffnet. Man suche alsdann die erdige Masse nicht herauszudrücken, sie entleert sich nach und nach mit dem Eiter bei dem fortgesetzten Gebrauche erweichender Ueberschläge. Wenn die Entzündung verschwunden ist, so kann man oft durch die Hinwegnahme eines Theiles der Oberhaut das Heraustreten der erdigen Masse erleichtern. Bildet sich ein grosses Geschwür mit einem Absatze dieser Masse auf seinem Grunde, so entfernt man diese am besten durch die Anwendung eines Aetzmittels, wodurch die Zellen zerstört werden, in welchem die erdige Masse enthalten ist.

J. MOORE, on gouty concretions or chalk-stones; in Medico-chirurgical Transactions. V. I. pag. 112.

A. URE (ebendas. Bd. XXIV. pag. 30) empfiehlt vorzüglich das Acidum benzoicum zu 1 Scrupel nach der Mahlzeit.

V.

Von den impetiginösen Geschwüren.

§. 783.

Unter *impetiginösen Geschwüren (Ulcera impetiginosa)* werden solche verstanden, welche sich im Verlaufe der chronischen Hautausschläge bilden. Dahin gehören: *das flechtenartige Geschwür, der Kopfgrind, die Milchborke* und *das Krätzgeschwür.* Diese Geschwüre sind durchaus als Symptom des chronischen Hautausschlages zu betrachten, und bedingt durch einen sehr bedeutenden Grad und eine lange Dauer des Ausschlages, durch schnelles Zurücktreten desselben von einer Stelle und Versetzung auf eine andere, oder durch mechanische Einwirkungen, Kratzen u. s. w.

§. 784.

Die ursächlichen Momente der chronischen Hautausschläge überhaupt sind: schlechter Zustand der Verdauungsorgane, Stockungen im Pfortadersysteme und der Leber, Störungen der Secretionen, Dyskrasien, der Genuss schlechter, verdorbener und scharfer Nahrungsmittel und Getränke, Aufenthalt in verdorbener Luft, Mangel an Reinlichkeit, schmutzige Beschäftigung, Arbeiten in Wolle, scharfe, auf die Haut wirkende Mittel und Ansteckung. Hiernach kann man die impetiginösen Geschwüre eintheilen: 1) in rein locale; 2) in solche, die mit einer allgemeinen Ursache in Beziehung stehen, und 3) in solche, die durch Ansteckung entstanden sind.

§. 785.

Die Behandlung der impetiginösen Geschwüre muss verschieden seyn, nach dem Zustande der Geschwüre und der dem Ausschlage zum Grunde liegenden Ursache. — Wenn die Geschwüre entzündet, schmerzhaft sind, so muss die allgemeine Behandlung reizmindernd und besänftigend seyn. Ein strengeres antiphlogistisches Verfahren ist wohl selten nothwendig; ein gehöriges diätetisches Verhalten und der Gebrauch kühlender Abführungsmittel werden in der Regel hinreichen. — Nach der Verschiedenheit der Ursache müssen bald auflösende, bald die Verdauung und Assimilation verbessernde Mittel angewandt, bald die unterdrückten Secretionen wieder hervorgerufen werden. — Da bei den constitu-

tionellen, nicht contagiösen, Ausschlägen immer ein krankhafter Stoff erzeugt und gewissermassen ausgestossen wird, so müssen wir seine Ausscheidung durch die natürlichen Colatorien, die Haut, die Harnwerkzeuge und den Darmkanal unterstützen. Mittel, die dieses bewirken, sind vorzüglich der Schwefel und seine verschiedene Präparate, Antimonialien, Holztränke, Stipites Dulcamarae, Lignum Sassafras, Juniperi, Radix Sassaparillae, Caricis arenariae, Cortex Mezerei, Herb. Jaceae u. s. w. Bei sehr veralteten Ausschlägen, bei beträchtlicher Degeneration der Haut dienen vorzüglich Mercurialien, der Sublimat, der Arsenik; und oft kann die Heilung nur durch eindringende, die ganze Constitution umstimmende Mittel, wie die Schmierkur, Hungerkur, Zittmann'sches Decoct u. s. w., wovon noch später die Rede seyn wird, erzielt werden.

§. 786.

Die örtliche Behandlung muss vorerst den Zustand der Entzündung berücksichtigen, und so lange dieser dauert, dürfen nur milde Ueberschläge und Salben, lauwarme Bäder u. dgl. angewandt werden. Ist der Zustand der Reizung vorüber, so müssen, so lange die innere Ursache nicht entfernt ist, örtliche Mittel mit Vorsicht gebraucht werden, weil sonst leicht Zurücktreibung und Verletzung entsteht. Vorzüglich werden angewandt: der Schwefel, der Sublimat, rother und weisser Präcipitat, Alkalien u. s. w. als Salben, Auflösungen und Bäder. — Bei völlig entarteter Haut ist oft die Anwendung der Aetzmittel und die gänzliche Zerstörung der kranken Hautstelle nothwendig. Bei dieser Behandlung muss für Reinlichkeit und gehöriges diätetisches Verhalten gesorgt, jede der oben angegebenen Schädlichkeiten vermieden, und durch Fontanellen, Seidelbast u. dgl. eine Ableitung unterhalten werden.

A.

Von den flechtenartigen Geschwüren.

H. F. A. Roussel, Diss. de variis herpetum speciebus, causis, symptomatibus. Cadorn 1779. 8. (Recus. in Schlegel Thesaur. path. therapeut. Vol. II. pag. 1)

Poupart's theoretische und praktische Abhandlung von den Flechten. Aus dem Französ. von J. Conrad. Strasburg 1784.

J. CONRAD, Zusätze zu POUPART'S Abhandlung von den Flechten. Strasburg 1785.
MÜHLENPFORT, Diss. de ulceribus esthiomenis eorumque methodo medendi rationali. Kilon 1795.
P. G. HENSLER, de herpete seu formica veterum labis venerae non prorsus experte. Kilon 1801. 8.
W. G. TILESIUS, Theorie der flechtenartigen Ausschläge. Ein Versuch zur näheren Bestimmung der chronischen Hautkrankheiten. Leipzig 1802. 8.
ALIBERT, Déscription des maladies de la peau observées à l'Hôpital Saint-Louis, et expositions des meilleures méthodes suivies pour leur traitement. Paris. Fol. Livr. III.
L. SCHIES, Diss. de Lupo. Halae 1831.
Die Werke über die Hautkrankheiten von BATEMAN, SCHEDEL u. CAZENAVE.

§. 787.

Die flechtenartigen Geschwüre (Ulcera herpetica) charakterisiren sich durch folgende Erscheinungen: Im Anfange bemerkt man an irgend einer Stelle der Haut Entzündung oder kleine Bläschen, wodurch Krusten oder Borken entstehen, welche sich in der Folge entweder kleienartig abblättern, oder in grösseren Stücken abfallen und eine entzündete Stelle der Haut bloslegen, aus welcher eine Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und verschiedener Farbe ausschwitzt, durch deren Vertrocknung an der Luft von neuem Krusten entstehen, welche ebenfalls wieder abfallen. Diese Ulcerationen dringen gewöhnlich nicht in die Tiefe, sie breiten sich aber schnell auf der Oberfläche aus, und sind gewöhnlich mit heftigem Brennen und Jucken verbunden.

Wenn sich die Flechten über einen grossen Theil des Körpers ausbreiten, so wird die Hautausdünstung vermindert, die Ernährung leidet, der Stuhlgang ist anhaltend verstopft, es entstehen am Ende Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, hektisches Fieber, Anschwellungen der Füsse u. s. w.

§. 788.

Man theilt die *Flechte (Herpes, Lichen, Serpigo)* nach ihrer verschiedenen Form in *Herpes furfuraceus, crustaceus, squamosus, pustulosus, phlyctaenoides, erythemoides*, je nachdem sie im Anfange mit kleienartigen Schuppen, Krusten, Bläschen, Blattern oder Entzündung verbunden sind. *Fressende Flechte (Herpes exedens, rodens, phagadaenicus, Lupus)* nennt man sie, wenn sich die Ulcerationen (die meistens an der Nasenspitze, an den Wangen und Lippen ihren Sitz haben) schnell ausbreiten, indem unter einer dicken Borke durch eine scharfe Flüssigkeit die

Theile angefressen und oft bedeutend zerstört werden, oder wo sich aus rundlichen Geschwüren mit bläulichem Saume, dunkler Färbung und Anschwellung der Umgebung dicke, braune oder schwärzliche Borken bilden, die sich vergrössern und die Theile ohne Ausfluss einer Jauche, gewissermassen durch Verwitterung, verzehren. — Beschränkt sich ein pustulöser Ausschlag, der zu dicken Borken vertrocknet, auf den behaarten Theil des Kinnes und der Wangen, so nennt man ihn *Herpes mentagra*. — Die Eintheilung der Flechten nach ihrer äusseren Form ist von geringer Wichtigkeit, da dieselbe ausserordentlich veränderlich ist.

§. 789.

Es ist ungewiss, ob die nächste Ursache der Flechten in einer specifiken Dyskrasie besteht, ob diese bei allen Flechten dieselbe ist, oder ob von ihrer Verschiedenheit die besondere Form der Flechten abhängt. — Einzelnen Arten derselben, besonders der fressenden, kann in ihren höheren Graden die Ansteckungsfähigkeit nicht abgesprochen werden.

Die Geneigtheit zu Flechten, welche auch angeerbt seyn kann, gründet sich häufig auf eine eigenthümliche Zartheit und Empfindlichkeit des Hautorganes, in welchem Falle gewöhnlich *Herpes furfuraceus* entsteht. — Die Flechten zeigen sich auch meistens an denjenigen Theilen, welche sehr empfindlich und beständig der Luft ausgesetzt sind, daher vorzüglich im Gesichte und an den Händen. — Die entfernten Ursachen derselben sind häufig Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, besonders Fehler in der Leber, Unterdrückung natürlicher oder lange bestandener Ausleerungen, der Hämorrhoiden, der Fussschweisse, der monatlichen Reinigung u. s. w., verminderte Absonderung der Haut und der Nieren, besonders bei Alten, vorausgegangene acute Hautausschläge, oder acute Krankheiten überhaupt. Ferner Unsauberkeit, vernachlässigte Reinigung der Haut, Reizungen derselben durch rauhe, besonders wollene Kleidungsstücke, oder bei dem Verarbeiten der Wolle; der Genuss sehr scharfer Nahrungsmittel und Getränke. Oft sind die Flechten mit scrophulösen, syphilitischen oder gichtischen Affectionen complicirt, und diese scheinen ihre eigentliche Ursache zu seyn; obgleich sie sich weniger durch eine eigenthümliche Form des Ausschlages und Geschwüres, als durch die ihnen angehörigen, allgemeinen Erscheinungen

zu erkennen geben. — In heissen Klimaten sind die Flechten häufiger wie in kälteren; in unseren Gegenden entwickeln sie sich vorzüglich im Sommer; im Winter verschwinden sie manchmal völlig oder bleiben stationär.

Aus dem Gesagten ist erklärbar, warum das Zurücktreten oder die nicht gehörige Ausbildung der Flechten gefährliche Zufälle, Entzündungen und Schmerzen in inneren Theilen, Krämpfe, Convulsionen, Schlagfluss, Lähmungen, plötzlichen Tod, Stockungen im Unterleibe, Wassersucht, Lungensucht u. s. w. hervorbringen kann.

Veiel (Ansichten über Flechten im Allgemeinen; in Casper's Wochenschrift für die ges. Heilkunde. Mai 1842) hat eine Eintheilung der Flechten aufgestellt, die sowohl hinsichtlich der genetischen Entwickelung, als hinsichtlich der Behandlung derselben höchst wichtig ist. Hiernach sind die Flechten entweder unmittelbare Effluvien aus dem Blute — oder krankhafte Veränderungen der einzelnen, der Haut angehörigen Organe. Sie sind zum Theile ererbt, von den Eltern abstammend und tief im Organismus wurzelnd, zum Theil erworben, d. h. selbstständig gewordene Crisen verschiedener Krankheiten, wie Gicht, Rheumatismus u. s w., oder die Folgekrankheiten der acuten und contagiösen Exantheme, wie Scharlach, Krätze u. s. w. —

Die Blutflechten sind primär hervorgebracht durch eine, in die Augen fallende flüssige Ablagerung unter oder auf der Haut, als Reflex einer Störung der Blutmischung, als unmittelbare Effluvien aus den Blutgefäss-Enden. — Die Hautflechten sind secundäre Veränderungen der Structur der Hautschichten, zunächst hervorgerufen durch eine Krankheit der, der Haut zuständigen Organe, wobei entweder das Blut diese Organe als Depot wählt oder wobei sie selbstständig erkrankt sind. — Die Blutflechte, in der Regel angeerbt, zeigt sich bei der Zahnentwickelung als Strophulus und hartnäckige Porrigo, vor der Pubertät häufig als Scrophel, besonders als scrophulöse Ophthalmie, nach derselben als Flechte, zuletzt als Gicht. — Die Hautflechte, meistens erworben, entsteht als Folge anderer Ausschläge, der Prurigo, der Krätze, der Nesselsucht; — die Blutflechte, besonders das Eczema chronicum und die Porrigo, durch Störungen der Hautausdünstung, der Lebensweise u. s. w. — Die Blutflechte ist wechselnd, verschwindet und tritt ohne erkennbare Ursache, rasch sich ausbreitend auf; sie sucht die gefäss- und drüsenreichen Parthien des Körpers auf und wählt als Grundform die Blase oder Pustel. — Die Hautflechte breitet sich stetig und hartnäckig aus, wählt die Streckseite, nicht die Gelenke und spricht sich in Schuppen und unvollständigen Früchten aus. — Die Blutflechte, als halbkritischer Ausstoss der Mischungsfehler des Blutes, wird, durch äusserliche Mittel zurückgetrieben, schlimme Folgen durch Versetzung hervorbringen; während die Hautflechte, durch äussere Mittel geheilt, nie nachtheilige Folgen hat. Die Recidive der Blutflechte entstehen häufig ohne alle erkennbare Ursache, noch Krankheiten, besonders nach der Grippe; — die der Hautflechten nach Diätfehlern, Störungen der Hautausdünstung, nach rheumatischen Fiebern u. s. w. — Die Blutflechte beruht 1) auf quantitativem Missverhältnisse des Blutes: *a.* mit überwiegendem Eiweissstoffe, die nässende Flechte, Eczema chronicum; wobei eine Gruppe von Capillargefässen

Serum ausschwitzt, wodurch die Oberhaut in Bläschen erhoben wird, die gruppirt erscheinen; — *b.* mit überwiegendem Faserstoffe, die Pustelflechte, Impetigo, wobei faserstoffhaltiges Serum aus den Gefässen der Lederhaut in das Gewebe derselben ausschwitzt, wodurch die einzelne, zellige Pustel entsteht. Bei der Milchborke ist nur Modification durch das kindliche Alter; — *c.* mit überwiegenden Blutsalzen, der Salzfluss, Eczema impetiginoides pedum; wobei aus den venösen Gefässen der Haut salzhaltiges Serum unter dieselbe ausschwitzt, dieselbe röthet, zerstört und nur am Rande einzelne Bläschen bildet; — *d.* mit überwiegendem Blutwasser: chronischer Blasenausschlag, Pemphygus, chronische Nesselsucht, chronische Schwindflechte, wobei Ergiessung von Wasser in die Zellen der Lederhaut das Knötchen oder die Papula des Lichen bildet; der Zahnausschlag, Strophulus. — 2) Auf qualitativem Missverhältnisse: *a.* durch Krätze complicirtes Eczema, Prurrigo oder Scabies spuria, wobei nicht Gefässgruppen, sondern nur einzelne Zweige Serum ausschwitzen und sich einzelne, kaum sichtbare Bläschen unter der Oberhaut bilden; *b.* durch Tineagift complicirter Impetigo: Porrigo adultorum mucosa, kleine Pusteln der Kopfhaut. — Die Hautflechte ist begründet: 1) durch Krankheit der Hautstoff bildenden Drüschen; *a.* es wird nur eine krankhaft schuppige Oberhaut abgesondert, ohne Mitleidenschaft des Dermisgewebes — kleine Flechte, Pytiriasis, — Ichtiosis und Hautträuse, Squammositas cutis; — *b.* es wird auf krankhafter Lederhaut eine abnorme Hautschuppe abgelagert: trockner Schuppenflechte, Psoriasis; — *c.* Ablagerung abnormer Schuppen auf krankhafter Lederhaut und krankhafter Unterhaut, Zellgewebe in Kreisform, Aussatz, Lepra, — wenn das Zellgewebe dabei nicht blos entzündet, sondern entartet ist, Elephantiasis. — 2) Durch Krankheit der Schweissdrüsen: — chronischer Friesel, Miliaria chronica. — 3) Durch Krankheit der Talgdrüsen: — Hautfinne, Acne. — 4) Durch Krankheit der Haarzwiebeln: Bartflechte, Sycosis. — 5) Durch Krankheit des Unterhaut-Zellgewebes; *a.* dieses schwindet nach und nach, afficirt dadurch die Hautstoff-Drüschen, so dass sich die Oberhaut hrankhaft exfoliirt, endlich zehrt auch die Lederhaut ab und die ganze Stelle senkt sich ein, wird glatt, glänzend, durchsichtig, es bilden sich am Rande kleine, mit dem Unterhaut-Zellgewebe zusammenhängende Bläschen, die ganz oberflächlich ulceriren: oberflächlich fressende Flechte, Verwitterungsflechte, oberflächlicher Hautwolf; — *b.* das Unterhaut-Zellgewebe eitert, erzeugt Tuberkeln und Pusteln, die die Oberhaut vielfach durchbrechen: eiternde, tieffressende Flechte, Lupus ulcerativus; — *c.* einzelne, später confluirende Tuberkeln, die die Leder- und Oberhaut erheben: wuchernder Wolf, Lupus hypertrophicus.

§. 790.

Die Kur der herpetischen Geschwüre erfordert zuerst die Entfernung der Ursache. Bei Stockungen im Unterleibe gibt man auflösende und eröffnende Mittel; bei verminderter Haut- und Nierenabsonderung sucht man diese wieder in Gang zu bringen; bei scrophulöser, syphilitischer oder einer

anderen Complication richtet man dagegen die Behandlung; so wie man die Lebensweise verändert, wenn diese mit den Flechten im Causalverhältnisse steht, überhaupt aber die Lebensweise genau regulirt, in den meisten Fällen weniger animalische und mehr vegetabilische Nahrung, in anderen Fällen aber ein mehr kräftiges, immer indessen einfaches Regimen verordnet.

Im Allgemeinen dienen gegen die Flechten: das Spiessglas, das Quecksilber, der Schwefel für sich, oder in Verbindung mit einander; der *aethiops antimonialis*, *aethiops mineralis*, *calomel* mit *sulphur auratum*, *der Graphit*, [1]) Jod, Leberthran; ferner auf die Haut und die Nieren wirkende Getränke, besonders wenn die Urinsecretion sparsam ist oder schon wässerige Ansammlungen sich gebildet haben, die *stipites dulcamarae* im Aufgusse, das *decoctum specierum lignorum*, die *herba jaceae*, *Lign. Juniperi*, *Cortex Mezerei*, die *Tinctura Cantharidum* u. s. w. Ist die Haut sehr entzündet, so wendet man Schwefelblumen mit Weinstein-Rahm und Guajak an.

[1]) K. A. Weinhold, der Graphit, oder neuentdecktes Heilmittel wider die Flechten. Meissen 1812. 8.

§. 791.

Die äusserliche Behandlung, welche überhaupt Vorsicht erfordert, und in allen Fällen, wo die Flechten von inneren Ursachen abhängen, nur nach vorausgegangener innerer Behandlung Statt haben darf, muss sich vorerst nach dem Zustande der Geschwüre richten. Sind diese entzündet und schmerzhaft, so wendet man blos laue Bäder und milde Salben oder Fomentationen an. Ist die Entzündung gemindert, so gebraucht man Schwefelbäder, Auflösungen von Sublimat, das phagadaenische Wasser, eine Salbe von rothem oder weissem Präcipitat, von Schwefelblumen mit Fett, oder mit Seife und Wasser, die graue Quecksilbersalbe, das *unguentum citrinum*, *oxygenatum*, eine Salbe von Graphit, eine Auflösung des Höllensteines u. s. w.; bei veralteten Flechtenausschlägen die Douche von schwefelhaltigem Wasser, oder ein Blasenpflaster auf die Stelle des Ausschlages, um sie völlig zu zerstören; was man auch durch öfteres Betupfen mit dem Höllensteine bewirken kann. Von allen diesen Mitteln hat sich mir der Schwefel mit Seife und Wasser zum Linimente gemacht und die Auflösung des Sublimates am

wirksamsten gezeigt. Immer sind bei dieser Behandlung Ableitungen durch Fontanellen oder Seidelbast und strenges diätetisches Verhalten nothwendig. Entstehen Zufälle von Versetzung der Flechte, so muss man diese so schnell wie möglich wieder hervorzurufen suchen. Bei habituellem Herpes, wo manchmal alle Mittel vergebens angewandt werden, thut öfteres Baden des Theiles, an dem die Flechte sitzt, in einer Abkochung von Mandelkleien sehr gute Dienste. Bei sehr eingewurzeltem und weit verbreitetem Flechtenausschlage, wo die Haut bedeutend verändert ist, zeigen sich Sublimatbäder,[1] Hungerkur und ZITTMANN'sches Decoct vorzüglich wirksam. In solchen Fällen hat man auch den Arsenik zum innerlichen und äusserlichen Gebrauche empfohlen. — Der Herpes exedens im Gesichte wird oft nur durch die völlige Zerstörung der kranken Stelle durch Aetzmittel, am besten durch das HELLMUND'sche Mittel,[2]) geheilt.

[1]) v. WEDEKIND, in HUFELAND'S Journal. 1822. August.
[2]) RUST'S Magazin. Bd. XIX. Heft I. S. 55.

B.

Von dem Kopfgrind.

J. P. FRANK, Epitome de curandis hominum morbis. Lib. IV. pag. 187 ff.
L. S. GALLOT, Diss. sur la Teigne. Paris 1802.
ALIBERT, a. a. O. I. Livrais.

§. 792.

Unter *Kopfgrind (Tinea capitis)* versteht man Geschwüre, welche in der Haut des behaarten Theiles des Kopfes ihren Sitz haben, mit Krusten von verschiedener Dicke und Farbe bedeckt, und mit der Absonderung einer, oft eigenthümlich riechenden Jauche verbunden sind. Ehe sich diese Geschwüre ausbilden, entsteht ein mehr oder weniger heftiges Jucken, Röthe, und öfters Geschwulst an einigen Stellen des Kopfes, womit nicht selten Anschwellung der Halsdrüsen und Kopfweh verbunden ist. Diese Zufälle vermehren sich, und man bemerkt alsdann zwischen den Haaren bald Pusteln oder Bläschen, welche mit einem entzündeten Rande umgeben, bald umschriebene, erbsenförmige Geschwülste, die an ihrer Spitze weich und gelblich sind. Wenn diese bersten, so ergiesst sich eine jauchigte Flüssigkeit, wodurch die Haare zusammengeklebt, und wenn

sie vertrocknet, Krusten gebildet werden, unter welchen sich die Jauche ansammelt, die Haut zerstört, öfters bedeutende Schmerzen und Geschwulst der Halsdrüsen verursacht, wobei sich gewöhnlich viele Läuse erzeugen.

§. 793.

Nach der verschiedenen Form des Kopfgrindes unterscheidet man:

1) *Tinea favosa.* Aus kleinen Pusteln bilden sich durch Vertrocknung der in ihnen enthaltene Materie gelbliche Krusten, welche oft isolirt und rund sind, oft durch Zusammenfliessen einen bedeutenden Umfang haben, mit eingedrücktem Mittelpunkte und erhabenem Rande, mit schmerzhaftem Jucken und der Absonderung einer Jauche verbunden, welche wie Katzenurin riecht. Bei langer Dauer bedecken sich alle geschwürigen Stellen mit dicken weisslichen Krusten, welche fest anhängen, in deren Zwischenräumen die Haut mit kleienartigen Schuppen bedeckt ist. Die Jauche sammelt sich zwischen diesen Krusten an, und zerstört die Haut manchmal bis zum Knochen. Aehnliche Krusten bilden sich manchmal im Gesichte und an anderen Theilen. Wenn man die Krusten entfernt, so findet man die Haut entzündet, und es schwitzt aus derselben eine klebrige Flüssigkeit.

2) *Tinea granulata.* Sie charakterisirt sich durch kleine, tuberculöse, unregelmässige, bald graue, bald grauliche Krusten, ohne Aushöhlung an ihrer Spitze, welche gewöhnlich an dem oberen und hinteren Theile des Kopfes sitzen, mit kleienartigen Schuppen umgeben und mit einer ekelhaften, dem Geruche ranziger Butter oder verdorbener Milch ähnlichen Ausdünstung verbunden sind. Diese Tuberkeln sitzen nicht tief in der Haut, erregen schmerzhaftes Jucken, verbreiten sich höchst selten auf einzelne Stellen im Gesichte, nie aber auf andere Theile.

3) *Tinea furfuracea.* Es bilden sich auf dem behaarten Theile des Kopfes kleienartige, weissliche, mehr oder weniger dicke Schuppen, welche bald ganz trocken, bald mit der Ausschwitzung einer übelriechenden, zähen Flüssigkeit und mit schmerzhaftem Jucken verbunden sind. Sie breiten sich manchmal auf die Stirne und die Augenbraunen aus.

4) *Tinea asbestina.* Gewöhnlich an dem vorderen und oberen Theile des Kopfes bilden sich silberweisse, glänzende, dem Asbeste ähnliche Schuppen, welche die Haare

zusammenkleben und sie ihrer ganzen Länge nach bedecken, mit wenigem Schmerze und gar keiner Ausdünstung verbunden sind.

5) *Tinea muciflua.* Es entstehen Pusteln oder kleine Abscesse, welche nach ihrem Platzen eine gelbliche, zähe Flüssigkeit ergiessen, welche zu gelblichweissen Krusten vertrocknet. Es fliesst eine schleimige, dem verdorbenen Honig ähnliche Flüssigkeit in Menge aus und klebt die Haare zusammen. Diese Ulcerationen verbreiten sich häufig über das ganze Gesicht.

§. 794.

Wenn der Kopfgrind lange andauert oder vernachlässigt wird, so verursacht er oft bedeutende Zerstörungen der Kopfhaut, Verlust der Haare, Störungen der Nutrition, Hemmung der Entwickelung des Körpers, krankhafte Veränderungen der Nägel u. s. w. Bei der *Tinea muciflua* ist oft allgemeine Abgeschlagenheit zugegen, wenn sich der Ausfluss mindert, und das frühere Wohlseyn tritt erst wieder mit dem Erscheinen desselben ein.

§. 795.

Der Kopfgrind entsteht gewöhnlich bei Kindern bis zum zehnten Jahre; die *Tinea muciflua* zeigt sich häufig während der Lactation. Doch entsteht der Kopfgrind auch oft später, besonders die *Tinea favosa.* Die *Tinea asbestina* ist nur Erwachsenen eigen.

Die nächste Ursache des Kopfgrindes ist eine Entzündung der Haut, wodurch krankhafte Secretion, und durch Vertrocknung der abgesonderten Flüssigkeit die Entstehung der Krusten bedingt wird. Die veranlassenden Ursachen können seyn: bei Kindern zu reichlicher Zufluss des Blutes nach dem Kopfe, zu nährende Kost, die Milch von einer ausschweifenden, leidenschaftlichen Amme, Unreinlichkeit, Aufenthalt in schlechter, feuchter Luft, Irritation des Kopfes durch Läuse und zu warme Bedeckung desselben. Ferner scrophulöse oder syphilitische Dyskrasie und Ansteckung, welche nicht immer, aber doch unter gewissen Umständen, Statt haben kann.

§. 796.

Der Kopfgrind ist in vielen Fällen als eine wohlthätige Ausleerung zu betrachten, und schnelle Unterdrückung gefährlich. Die Schwierigkeit der Heilung hängt von der

Verschiedenheit der Ursachen ab. Sind diese leicht zu entfernen, so reicht oft eine einfache, örtliche Behandlung zur Heilung hin. Hängt der Kopfgrind von einer scrophulösen oder syphilitischen Dyskrasie ab, so ist die Heilung immer schwierig. Oft verschwindet derselbe erst in der Periode der Mannbarkeit.

§. 797.

Die Behandlung des Kopfgrindes ist verschieden, nach seiner Ursache. Man muss daher oft die Nahrungsweise verändern, für reine Luft und Bewegungen sorgen, gehörige Reinlichkeit beobachten lassen, leicht abführende, diluirende, so wie überhaupt die Haut reinigende, und bei scrophulöser oder syphilitischer Dyskrasie die dagegen empfohlenen Mittel anwenden.

§. 798.

Die örtliche Behandlung muss die Irritation vermindern, die Krusten ablösen und die Geschwüre reinigen. Dies bezweckt man durch öftere Waschungen des Kopfes mit erweichenden Decocten, durch Einreibungen milder Salben, der frischen Butter, des Schweinefettes mit Schwefelblumen, durch erweichende Cataplasmen von Malven und Cicuta. Diese Behandlung, bei gleichzeitiger Reinigung des Kopfes durch Kämmen oder Abschneiden der verklebten Haare und Entfernung der Läuse, reicht oft zur Heilung hin. Sind die Geschwüre hartnäckig, so fahre man mit der Schwefelblumensalbe fort, oder gebrauche eine Auflösung des Sublimates. Diese örtliche Behandlung, bei einer, dem allgemeinen Zustande des Kranken entsprechenden, innerlichen und einer gehörig regulirten Lebensweise, hat bis jetzt in allen Fällen meinen Wünschen entsprochen. — Andere Mittel, welche empfohlen werden, sind: Sublimat-Auflösung mit Grünspan, eine Auflösung der Schwefelleber, ein Tabacksdecoct, die rothe und weisse Präcipitatsalbe, das *unguentum oxygenatum, aegyptiacum, citrinum*, eine Auflösung von schwefelsaurem Kali mit Kalkwasser, Seife und Weingeist u. s. w. — In sehr hartnäckigen Fällen hat, nach Astruc und Anderen, ein Pflaster aus *Gummi ammoniacum* und Essig, welches man ziemlich dick auf Leder streicht und 6 bis 8 Wochen liegen lässt, die Heilung bewirkt. — Das Ausreissen der Haare mit der Pincette oder mit Heftpflasterstreifen ist selten und nur dann nothwendig, wenn sie selbst durch ihren

Reiz die Geschwüre unterhalten. Das schnelle Abreissen eines Pechpflasters, welches man über den ganzen Kopf gelegt, und die dadurch bezweckte schnelle Entfernung aller Haare ist verwerflich. — Wenn der Kopfgrind lange Zeit gedauert hat, so müssen künstliche Geschwüre durch Seidelbast, Fontanellen u. s. w. angelegt werden, ehe die Heilung zu Stande kommt.

C.

Von der Milchborke.

C. STRACK, über den Milchschorf der Kinder. Aus dem Lateinischen übersetzt und mit einigen Anmerkungen und einem Anhange versehen von F. A. WEITZ. Weimar 1788. 8.

WICHMANN'S Ideen zur Diagnostik. Bd. I. S. 43 ff.

AUTENRIETH, Versuche für die praktische Heilkunde aus den klinischen Anstalten zu Tübingen. Bd I. Heft 2.

§. 799.

Die Milchborke, der Milchschorf (*Crusta lactea, Tinea faciei* u. s. w.) besteht in juckenden, fliessenden Geschwüren, welche aus kleinen Bläschen an den Wangen, den Ohren, an der Stirne oder dem Kinne ihren Ursprung nehmen; welche bersten, und eine gelbliche Flüssigkeit ergiessen, die zu weisslichen oder gelblichen Krusten vertrocknet. Der Ausfluss aus den Ulcerationen ist manchmal gering, manchmal bedeutend. Der Ausschlag breitet sich nach und nach über das ganze Gesicht aus, wobei gewöhnlich Augenentzündungen sich einstellen, selbst über einen Theil des Kopfes, den Hals, die Brust und andere Theile, wo sodann die Kinder wegen der beständigen Unruhe abzehren.

Wenn dieser Ausschlag mehr nässend und fressend ist; aus kleinen, frieselähnlichen, wenig über die Haut erhabenen und dunkleren Bläschen entsteht, heftiges Jucken verursacht, sich schneller im Gesichte und auch auf andere Theile ausbreitet, dunklere Krusten bildet, wobei die Kinder öfters durch die beständige Unruhe abmagern, fiebern und sehr elend werden, so nennt man ihn *Crusta serpiginosa*.

§. 800.

Die *Crusta lactea* ist im Allgemeinen eine gefahrlose Krankheit von unbestimmter Dauer, welche nicht selten von

selbst verschwindet (wobei der Urin trüb ist und einen dem Katzenurine ähnlichen Geruch hat), ohne Narben zurückzulassen. Sie entsteht gewöhnlich in den ersten Jahren, doch auch bei Kindern von 4 bis 7 Jahren, und selbst später. Ihre Ursachen sind zu copiöse Ernährung, Vollsäftigkeit (in welchen Fällen die Krankheit wohlthätig ist, und ihre schnelle Unterdrückung gefährliche Folgen herbeiführen kann), schlechte Beschaffenheit des Chylus, die Dentition und scrophulöse Anlage.

Die *Crusta serpiginosa* soll immer die Folge einer Complication der *Crusta lactea* mit einem von den Eltern ererbten, oder von der Amme dem Kinde übertragenen syphilitischen oder herpetischen Zustande seyn. Sie ist immer eine bedeutendere Krankheit, kann lange dauern und gefährliche Zufälle veranlassen.

AUTENRIETH glaubt, dass der Crusta serpiginosa die Krätze zum Grunde liege, und die Crusta serpiginosa eine Krätze der Säuglinge sey. Diese Meinung ist im Allgemeinen nicht gegründet; denn man findet die Krätze oft ganz in ihrer gewöhnlichen Form bei Säuglingen ohne Crusta serpiginosa, und diese wieder, ohne irgend ein Causalverhältniss mit der Krätze auffinden zu können.

§. 801.

Die Behandlung der Milchborke ist örtlich und allgemein, und muss sich nach den Ursachen richten. Man muss die Nahrung des Kindes verändern, den Gesundheitszustand der Amme durch gehörige Mittel verbessern, eine andere Amme wählen, oder das Kind entwöhnen, wenn dieses nicht möglich ist.

Bei Säuren in den ersten Wegen gibt man Magnesia, und bei scrophulösem Leiden die demselben entgegengesetzten Mittel. In leichten Fällen bewirkt diese Behandlung öfters schon die Heilung. Hilft diese allein nicht, so gibt man die *herba jaceae*, entweder ein Decoct von einer halben Drachme des frischen Krautes mit Milch, Morgens und Abends, oder eine halbe Drachme des getrockneten Krautes in Pulver mit Milch, oder unter den Brei gemischt. In hartnäckigen Fällen, oder bei der *Crusta serpiginosa* wendet man Präparate des Spiessglases, des Schwefels oder des Quecksilbers, mit gehöriger Vorsicht, nach dem Alter und der Constitution des Subjectes, so wie auch andere hautreinigende Mittel an. Bei der örtlichen Behandlung ist zwar immer Vorsicht nothwendig, um nicht die Absonderung zu

schnell zu unterdrücken; sie ist aber bei längerer Dauer nicht zu vernachlässigen. Man gebraucht zur Losweichung der Borken Milchrahm, milde Salben, Oele, erweichende Decocte, und dann Waschungen mit Sublimatwasser; bei grosser Empfindlichkeit der Haut und Wucherungen der Geschwüre eine Salbe aus Zinkblumen, weissem Präcipitate, aus Olivenöl und Kalkwasser, eine Auflösung der Schwefelleber u. s. w. Auch Schwefelbäder thun in diesen Fällen gute Dienste.

von Wedekind (Hufeland's Journal. 1822. August. S. 27) hält den Gebrauch der Herba Jaceae für unwirksam. Zweimaliges Benetzen mit Sublimatwasser täglich soll immer die Kur in höchstens vier Wochen vollenden, ohne Beeinträchtigung der Gesundheit. Bleiben Drüsengeschwülste oder Geschwüre am Halse zurück, nachdem der Ausschlag schon entfernt ist, so soll man diese Stellen fleissig mit Sublimatwasser benetzen. Nur selten sey Aethiops antimonialis nothwendig.

D.

Von den Krätzgeschwüren.

J. E. Wichmann, Aetiologie der Krätze. Mit 1 Kupfer. Hannover 1791. 2te Auflage 8.

E. V. Guldener von Lobes, Beobachtungen über die Krätze. gesammelt im Arbeitshause zu Prag. Prag 1795. 2te Aufl. 8.

Hildebrand, Bemerkungen über den Krätzausschlag. Hannover 1797. 8.

J. C. G. Ackermann, Bemerkungen über die Kenntniss und Kur einiger Krankheiten. Heft 5.

K. Wenzel, die wahre Krätze, mit besonderer Berücksichtigung ihrer unrichtigen und unheilstiftenden Behandlungsarten, als eine Quelle zahlloser, furchtbarer Nachkrankheiten. Bamberg 1825. 8.

Vezin, über die Krätze und ihre Behandlung. 2. Aufl. Osnabrück 1843.

§. 802.

Die Krätze (Scabies, Psora) besteht in der Eruption von Bläschen, welche bald klein, hirsenförmig, mit einer durchsichtigen Flüssigkeit angefüllt, mit einem harten, rothen Rande umgeben, bald grösser, mit einer dicken, eiterartigen Materie gefüllt, in ihrem Umfange mehr entzündet sind, meistens zuerst zwischen den Fingern, an der Handwurzel und an den Gelenken entstehen; sich nach und nach über den ganzen Körper, höchst selten aber über das Gesicht ausbreiten, und besonders nach Erhitzung oder des Nachts heftiges Brennen und Jucken erregen. Die Bläschen vertrocknen entweder zu Krusten *(trockene Krätze, Scabies*

sicca), oder sie platzen und ergiessen eine scharfe Flüssigkeit, welche die Theile corrodirt (*feuchte Krätze, Scabies humida*).

Wird die Krätze vernachlässigt oder unterdrückt, so entstehen oft viele Bläschen an einer Stelle, welche zusammenfliessen, aufbrechen, und eine scharfe Jauche entleeren, welche die nahe gelegenen Theile angreift, wodurch oft beträchtliche Geschwüre entstehen, welche sich mit Krusten bedecken, zwischen denen immer die scharfe Flüssigkeit durchschwitzt, deren Rand dick und deren Umgegend mit Krätzpusteln bedeckt ist (*Krätzgeschwüre, Ulcera scabiosa*). Das Aussehen dieser Geschwüre, die frühere Gegenwart der Krätze, welche schnell unterdrückt wurde, oder der noch fortbestehende Ausschlag machen die Diagnose derselben leicht.

§. 803.

Die Ursache der Krätze ist ein Ansteckungsstoff, welcher nur durch unmittelbare und etwas längere Berührung eines mit der Krätze Behafteten, oder eines mit dem Contagium verunreinigten Stoffes, der Kleider, Betten u. s. w. diese Krankheit hervorbringt. Die Empfänglichkeit für diesen Ansteckungsstoff ist verschieden, wird aber durch Unreinlichkeit, Aufenthalt in verdorbener Luft, schlechte Nahrung u. s. w. begünstigt, aus welchem Grunde die Krätze in Arbeitshäusern, bei Armen, in unreinen Hospitälern, bei besondern Beschäftigungen u. s. w. sehr häufig ist. Ueber die *Krätzmilbe*, welche man in dem Eiter der Krätzpusteln findet, und welche Einige für die Ursache derselben, Andere für secundär in dem Eiter der Krätzpusteln entwickelt, halten, sind auch nach sorgfältigen Untersuchungen in der neuesten Zeit die Meinungen noch nicht vereinigt. Die sogenannte *falsche Krätze* (*Scabies spuria, symptomatica*) ähnelt zwar in Hinsicht ihrer Erscheinungen der wahren Krätze, doch erscheint sie gewöhnlich nicht zuerst zwischen den Fingern, juckt nicht so sehr in der Wärme, und ist nicht ansteckend, kann es aber werden, indem sie unter gewissen Umständen in die wahre Krätze übergehen kann. Sie scheint in den meisten Fällen eine Art *Herpes* zu seyn, entsteht vorzüglich bei grosser Unreinlichkeit, bei schlechter Nahrung, bei einem Aufenthalt in verdorbener Luft, nach der Unterdrückung gewohnter Ausleerungen bei Personen, die an Verstopfungen im Unterleibe, an Scropheln, Syphilis

oder Gicht leiden, im Frühjahre, in der Reconvalescenz von hitzigen Krankheiten, und durch ihren Ausbruch können oft andere Krankheiten gehoben werden (*Scabies critica*).

Die *Krätzemilbe, Acarus Scabiei,* welche schon in früheren Zeiten und besonders von WICHMANN (Aetiologie der Krätze. 2te Aufl. Hannover 1791) genau beschrieben, von Andern nicht gefunden werden konnte (BATEMANN, BACKER, CARTON) oder nicht als Ursache der Krätze angenommen wurde, hat durch den Streit zwischen ALIBERT und LUGOL, durch die, ihre Existenz bestätigenden Untersuchungen RENUCCI'S (1834), durch die sinnreichen Colonisationsversuche, welche ALBIN GRAS (Récherches sur l'acarus ou Sarcopte de la gale de l'homme. Paris 1834) anstellte und die genauen Untersuchungen von EBLE (über die Existenz der Krätzmilbe; in Jahrb. des östr. Staates. Neueste Folge. Bd. IX. St. 3) u. A. in neuester Zeit grössere Bedeutung bekommen und es sind dadurch die früheren widersprechenden Behauptungen berichtigt worden. — Es geht besonders aus EBLE'S Untersuchungen hervor, dass man die Krätzmilbe weder in der Lymphe, noch in dem Eiter eines Krätzigen und eben so wenig innerhalb der Bläschen und Pusteln findet; desgleichen niemals bei der Scabies pustulosa, sondern immer nur bei der Scabies vesicularis und auch da nur in jenem Zeitpunkte, wo sich kurz vorher das Bläschen gebildet und mit Serum gefüllt hat. EBLE bemühte sich umsonst, sie anderswo, als zwischen den Fingern und dem Handgelenke zu finden; doch kann sie wohl auch an anderen Theilen des Körpers vorkommen. In vollkommen runden, genau begrenzten, isolirten Bläschen sucht man die Milbe vergebens. Dagegen zeigt sich in den, in weiterer Entwickelung begriffenen Bläschen, welche nur von einer Seite genau abgerundet und begrenzt sind, an der anderen Seite ein ³/₄ — 1 Linie langer, allenfalls ¹/₅ Linie breiter, auch mit etwas wenig Serum gefüllter und daher trüb, graugelb aussehender Kanal, an dessen entgegengesetztem blinden Ende ein, etwas dunkler als die übrige Oberhaut gefärbter winzig kleiner Körper sich befindet. Schlitzt man diesen Kanal mit einem Staarmesser auf, ohne den dunkeln Körper, die Milbe, zu verletzen, so läuft gewöhnlich ein Tropfen helles Serum heraus und sucht man nun die Rückseite des Staarmessers unter die Milbe zu bringen, so kann man sie in die Höhe heben und auf ein Glas bringen, wo man mit einer einfachen, aber stark vergrössernden Loupe sich überzeugt, ob man die Milbe, oder ein Stück Epidermis oder vertrocknete Lymphe vor sich hat; denn sie zeigt schon den Rüssel und die stark behaarten Füsse, welche sich gewöhnlich schon bewegen. — Unter dem Mikroskope untersucht zeigt die Milbe alle Merkmale, wie sie schon WICHMANN angegeben und die genaueren Abbildungen sind nur den besseren Mikroskopen zuzuschreiben. Vergl. RASPAIL, Naturgeschichte des Insectes der Krätze. Aus dem Franz. Leipzig 1835. R. FRORIEP'S Atlas der Hautkrankheiten. Lief. V. Thl. 2. Weimar 1837. — HEILAND, Diss. de acaro Scabiei humano. Berol. 1836. 8.

Die Zahl der Krätzmilben steht mit der Intensität der Krätze in keiner directen Beziehung. Meistens leben nur wenige Krätzmilben auf einem mit der Krätze Behafteten; doch sollen auch an Hundert vorkommen auf den Händen von Kranken, die nur wenig Bläschen haben (GRAS, in Annales des Sciences naturelles. Tom. VI. p. 122).

Die Krätze soll nur durch die Milbe und nicht durch die Flüssigkeit der Pusteln fortgepflanzt werden, und Impfungen mit dem Eiter aus Pusteln sollen nie Krätze zur Folge gehabt haben (EMERY, in BEHREND'S allgem. Repertorium der ausl. Journalistik. Januar 1835. — KÖHLER, in med. Vereinszeitung für Preussen. 1836. Nro. 9. 41.). — Die Krätzmilbe gehöre zu den nächtlichen Thieren; da sie nur zur Nachtzeit ihre Wanderungen mache, so geschehe die Ansteckung fast nur durch Zusammenschlafen mit Krätzigen (AUBE, Considération génerales sur la gale et l'insect qui la produit. Paris 1836).

Wichtig hinsichtlich der Beurtheilung der Einimpfung der Krätze durch Transplantation der Milbe ist, dass man die Milbe nur bei Krätze finden kann, welche noch nicht mit äusserlichen Mitteln behandelt worden ist, obgleich die Krätze fortbesteht; — ferner, dass einzelne Krätzmilben übertragen werden können und keine Krätze entsteht, während sie sich erst nach Uebertragung einer grösseren Anzahl von Milben einstellt (GRAS). — Auch steht die Zahl der Milben mit der Zahl der Pusteln nicht im Verhältnisse; sie findet sich nicht vor in der pustulösen Form (EBLE), die doch eben so ansteckend wie die vesiculöse ist. Vergl. PENTZLIN, über Scabies vera; im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XXIV. S. 476.

§. 804.

Die Krätze ist bald leichter, bald schwieriger zu heilen, nie aber bei gehöriger Behandlung gefährlich. Wenn sie vernachlässigt wird, besonders unter dem fortdauernden Einflusse von Unreinlichkeit, so verändert sie oft ihre Form sehr bedeutend, so dass weniger Pusteln, als dicke Schorfe und verschiedenartige Degenerationen der Haut, oft ähnlich der Lepra squamosa, mit bedeutender Verdickung der Haut und des Zellgewebes, und ausgebreitete Ulcerationen und die Erscheinungen allgemeinen Leidens, wie bei langer Dauer der Geschwüre (§. 749.) entstehen: Appetitlosigkeit, Schwäche, hektisches Fieber, Anschwellungen der Drüsen und Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes. Verbindet sie sich mit anderen Krankheiten, wie Scropheln, Syphilis, Scorbut, Gicht, Rheumatismus und Katarrh, so ist sie immer hartnäckig und schlimmer. Wird sie schnell unterdrückt, so können Asthma, Lungenentzündung, Lungensucht, Wassersucht, Convulsionen, Blindheit, Gelenkkrankheiten u. s. w. die Folge seyn.

§. 805.

In der Behandlung der Krätze unterscheidet man eine *einfache* und *complicirte*. — Bei der einfachen Krätze, wo dieselbe bei einem, übrigens gesunden Subjecte seit längerer

oder kürzerer Zeit besteht, ist sie immer als ein rein örtliches Leiden zu betrachten und die Heilung blos durch örtliche Mittel zu bewirken. — Die complicirte Krätze steht mit den oben angegebenen allgemeinen Krankheitszuständen und Dyskrasien in Beziehung, welche bei ihrer Behandlung berücksichtigt werden müssen.

§. 806.

Die einfache Krätze wird durch ein jedes äussere Mittel geheilt, welches die Krätzpusteln zerstört und solche Entzündung in der Haut hervorbringt, dass die Oberhaut mortificirt und abgestossen wird. Aus diesem Grunde kann man sich die grosse Menge der gegen die Krätze empfohlenen Mittel und Verfahrungsweisen erklären, die nur dann wirken, wenn sie solche Substanzen in ihrer Mischung haben, welche die oben angegebene Wirkung hervorzubringen im Stande sind, oder so nachdrücklich eingerieben werden, dass durch die *Reibung* selbst diese Wirkung erzielt wird. — Aeusserlich empfiehlt man, nebst öfterem Waschen mit Seifenwasser, Seifenbäder, öfterem Wechsel der Wäsche und der grössten Reinlichkeit, die Schwefelblumen mit Seife und Wasser, als Salbe mit Fett, allein oder in Verbindung mit Quecksilber-Präcipitat, mit weissem Vitriol, mit Bleiextract, mit Lorbeeren, mit Salmiak u. s. w. — Ferner Salben von Braunstein, von weisser und schwarzer Niesswurzel, das Ungt. oxygenatum, Waschwasser von Auflösungen des Sublimates, des weissen Vitriols und der Schwefelleber; — die von Gale und de Carro gepriesenen Schwefel-Räucherungen; — die englische Heilmethode, bei welcher die ganz entkleideten Kranken zwischen wollenen Decken liegen, täglich dreimal eine Unze von einer Salbe aus Schweinenschmalz, Seife, Schwefel, Nitrum und Niesswurzel, über den ganzen Körper eingerieben und nur zu Anfang und zu Ende der Kur lauwarm gebadet werden; — und endlich die Einreibung der schwarzen oder grünen Seife.

§. 807.

Von allen diesen Behandlungsweisen verdienen unbedingten Vorzug die Einreibungen mit dem von Horn angegebenen Linimente und der schwarzen Seife. Beide Mittel sind in ihrer Anwendung einfach, wohlfeil und Reinlichkeit dabei leicht zu beobachten.

Die fettigen Salben gegen die Krätze sind unter allen Mitteln die nachtheiligsten, theils weil sie, besonders wenn sie längere Zeit in den Apotheken vorräthig gehalten werden, die Krätze oft zu schnell trocknen und Metastasen veranlassen; theils weil ihr Gebrauch mit vielen Unannehmlichkeiten verbunden und dabei kaum die Beobachtung einer gehörigen Reinlichkeit möglich ist. — Die Stuben der Krätzigen in Hospitälern, wo diese Behandlungsweise eingeführt ist, liefern hinreichende Beweise für diese Behauptung.

§. 808.

Das von HORN [1]) empfohlene Liniment (1 Theil Schwefelblumen, 2 Theile schwarzer Seife und so viel Wasser, um daraus ein Liniment zu machen) wird viermal täglich zu vier bis sechs Quentchen in alle mit der Krätze behafteten Stellen so stark eingerieben, dass der Kranke ein Brennen empfindet und die kranke Epidermis abspringt, bei gleichzeitigem warmem Baden und möglichst reinlichem Verhalten.

[1]) Oeffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Dienstführung u. s. w. Berlin 1818. S. 164.

Die nachdrückliche Einreibung dieses Linimentes, so dass die oben angegebenen Erscheinungen eintreten, darf nie übersehen und daher auch in Hospitälern die Einreibung nicht dem Gutdünken der Kranken überlassen, sondern unter Aufsicht eines zuverlässigen Wärters gemacht werden. — Ich habe bei Beachtung dieses Umstandes Fälle von inveterirter Krätze, gegen welche verschiedene Behandlungsweisen ohne Erfolg angewandt worden waren, in kurzer Zeit vollkommen geheilt.

§. 809.

Die Anwendung der *Schmierseife* (schwarze oder grüne Seife, *Sapo viridis*) hat FISCHER [1]) auf folgende Weise angegeben.

Der Kranke, völlig entkleidet, überschmiert sich Morgens den ganzen Körper mit 2½ bis 3 Unzen grüner Seife, bekleidet sich mit einem reinen, frischen Hemde und legt sich zu Bett, aus dem er bis zur Vollendung der Kur nur aufstehen darf, um zu essen und auf den Nachtstuhl zu gehen. Abends wird die Einreibung, wie am Morgen und mit derselben Quantität der Salbe wiederholt. — Am zweiten und dritten Tage folgen ebenfalls zwei vollständige Einreibungen (jede zu 2 Unzen) über den ganzen Körper, sowohl an solchen Theilen, wo sich Pocken und Jucken einstellen, als wo dies nicht ist. Am vierten Tage oder nach der sechsten Einreibung wird zwar noch Morgens und Abends eingerieben, jedoch nur an den Stellen, wo Ausschlag und

Jucken noch vorhanden ist. Auf gleiche Weise am fünften und sechsten Tage. Vom vierten bis sechsten Tage werden nicht mehr als 4 Unzen Seife verbraucht. Am siebenten Tage, wo vom Ausschlage und Jucken nichts mehr wahrzunehmen ist, wird noch Morgens zur Vorsicht eingerieben, Nachmittags aber ein allgemeines Seifenbad (aus Schmierseife und warmem Wasser) genommen, womit die Kur beendigt ist und der Reconvalescent mit reiner Wäsche und reinen Kleidern versehen werden muss. Wenn nach dem Seifenbade sich hier und da noch einige Krätzpocken zeigen, so lasse man diese Stellen noch einen oder zwei Tage einreiben — und dann wieder baden. — Im Sommer kann er sogleich entlassen werden; im Winter muss man ihm einen oder einige Ruhetage gestatten. — Innerlich bekömmt der Kranke während der Kur in der Regel nichts; seine Kost sey einfach, Suppe, Gemüsse und Fleisch; — sein Getränk Wasser; — die Temperatur seines Zimmers zu allen Zeiten des Jahres 18—21 ° R.

[1]) Bei GRAF, in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. VII. S. 554.

§. 810.

Die Erscheinungen, welche sich während dieser Behandlung einstellen, sind folgende: — Einige Stunden nach der ersten Einreibung entsteht Spannen der Haut mit gelindem Brennen; nach und nach wird das Brennen heftiger, nach der dritten und vierten Einreibung so heftig, dass empfindliche Kranke versichern, das Gefühl zu haben, als lägen sie im Feuer. Der dritte Tag ist gewöhnlich der schmerzlichste; an demselben wird die Haut nicht allein roth und entzündet, sondern erhebt sich auch in kleinen, dicht an einander schliessenden, wasserhellen Bläschen, mit welchen die Krätzpusteln zusammenfliessen. Am vierten Tage bleibt die Röthe grösstentheils stehen, die kleinen Bläschen kommen hier und da stärker heraus, an manchen Stellen platzen sie schon und die Haut zerspringt in Lappen, wie beim ächten, glatten Scharlach. Der Kranke spürt nur selten in der Nacht etwas Jucken. Nur an Stellen, wo die Einreibung weniger scharf betrieben wurde und die Entzündung der Haut sammt den wasserhellen Bläschen sich nicht vollständig ausbildete, bleiben zum Theile alte Krätzpusteln stehen, oder es kommen neue zum Vorscheine. — Am fünften bis sechsten Tage nimmt die Entzündung, die Röthe und

das Brennen der Haut immer mehr ab und die Haut schält sich in so reichlichem Maasse, dass zollbreite und lange, mit ganz neuer, völlig reiner Epidermis überzogene Stellen des Körpers sichtbar werden. Der Schlaf wird ruhig und der Kranke fühlt sich behaglich. — Im Bade schilfert sich die Epidermis vollends ab; die neue Haut ist rein von Ausschlag, und was von alter Epidermis etwa noch festhängt, ist bereits abgestorben und schält sich in den nächsten Tagen ohne weitere Einwirkung von selbst.

Graf lässt noch 8 Tage lang jeden Abend die Haut mit flüssig gemachtem Unschlitt einreiben, um dadurch das, zuweilen lästige Spannen in der zarten, jungen Haut zu verhüten und die Abschälung der, noch etwa festsitzenden, alten Stücke der Epidermis zu erleichtern. — Bei mehrere Jahre bestandenem Ausschlage gibt er vorerst ein Reinigungsmittel aus Tartar. emetic. uud Natr. sulphuric., lässt während den Einreibungen zwei Dosen Schwefel täglich innerlich nehmen und einen oder zwei Tage länger einreiben. — In Fällen, wo die Krätze auch nach Jahren noch örtlich geblieben ist, wird die Seife allein hinreichen; — wo aber die oben angegebenen allgemeinen Erscheinungen zugegen sind, sollen passende innerliche Mittel in Anwendung kommen. — In sieben Tagen heilte Graf (a. a. O.) eine über den ganzen Körper ausgebreitete Elephantiasis.

Nach den oben aufgestellten Grundsätzen lässt sich die Wirksamkeit dieser Behandlungsweise beurtheilen und an sie reihen sich einige Behandlungsweisen an, die als vorzüglich wirksam in neuester Zeit empfohlen worden sind. Vezin's Behandlung: Lauwarmes Bad, in welchem der Kranke stehend sich mit warmem Wasser und schwarzer Seife mittelst eines Stückes groben, wollenen Zeuges am ganzen Körper abreibt, wobei sorgfältig darauf geachtet wird, dass die vorhandenen Krätzpusteln und Bläschen aufgerieben werden. Hierauf wird der Kranke ohne weitere Bekleidung in einen Mantel von dickem Flanell gehüllt und liegt 12 Stunden auf einer, mit einem Kopfkissen versehenen Matratze, ausser dem Mantel noch mit einer wollenen Decke bedeckt. Nach Verlauf der angegebenen Zeit verlässt er seinen Mantel und sein Lager, um in der Nähe des Ofens sich mit einer hinreichenden Portion von folgender Salbe: Rp. Sulph. depurat. subtilissime pulv. Unc. j. Rad. hellebor. alb. subl. pulv. Dr. ij. Kali nitr. subl. pulv. gr. x, Sapon. nigr. Unc. j. Adip. Suill. Unc. iij. M. — am ganzen Körper, vorzüglich aber an denjenigen Stellen, die mit Ausschlag besetzt sind, einzureiben, worauf er sogleich wieder den Mantel anlegt und sein früheres Lager einnimmt. Nach wiederum 12 Stunden wird diese Einreibung zum ersten Male und nach wiederum 12 Stunden zum zweiten Male wiederholt. Sind hierauf die vierten 12 Stunden verflossen, so bekommt er das zweite und letzte Bad, in welchem er sich ganz so, wie in dem ersten zu verhalten hat — und die Kur ist bestimmt vollendet. Während der Dauer der Kur wird dafür gesorgt, dass die Temperatur des Krankenzimmers auf 28—30° R. erhalten werde. Der Geheilte bekommt reine Wäsche und die vorerst desinficirten früheren Kleidungsstücke. — Pentzlin (a. a. O.) wendet die *Theerseife*

(aus einem Theile guten, fetten Theeres und 2 Theilen alter, gesalzenen Butter, auf gelindem Kohlenfeuer zusammengeschmolzen und einem Theile fein gepulverter Pottasche unter fortwährendem Rühren dazu geschüttet, bestehend) an, welche der Kranke mit Hülfe des Wärters in den ganzen Körper, ohne ein Fleckchen zu übergehen, einreibt. Nach Anlegung eines reinen Hemdes legt sich der Kranke zu Bett und verlässt dies erst bei der zweiten Einreibung, welche nach 24 Stunden in gleicher Weise Statt findet. Schon nach der ersten oder zweiten Einreibung bemerkt man, wie die einzelnen Pusteln in sich zusammenschrumpfen und eine flache, glatte Kruste bilden. Nie bemerkt man irgend eine Reizung und Entzündung der Haut, noch klagt der Kranke über eine unangenehme Empfindung auf derselben, höchstens über die etwas klebende Beschaffenheit der Salbe. Nach der vierten, spätestens siebenten Einreibung sieht man alle Pusteln in dünne, glatte, bräunliche Krustchen verwandelt; die übrige Haut muss glatt und normal aussehen. Jetzt wird dem Kranken ein Reinigungsbad von 28 ° R. gegeben und nach einigem Verweilen darin und fleissigem Reiben sodann ausserhalb des Bades der ganze Körper mit grüner Seife tüchtig eingerieben, der Kranke ins Bett gebracht, wo er durch fleissiges Frottiren, etwa durch einen wollenen Lappen unterstützt, alles Anhängende von der Haut entfernt.

Dr. Serger, vergleichende Versuche über die Behandlungsarten der Krätze nach Vezin, Fricke und Pfeuffer; im Würtemb. Correspondenzblatt. 2839. 29. Juli.

§. 811.

Bei der complicirten Krätze müssen auf die, zum Theile schon angegebene Weise innerliche Mittel, Schwefel für sich oder in Verbindung mit Antimonium, abführende Mittel, Holztränke u. dgl. der örtlichen Behandlung vorausgeschickt oder mit dieser verbunden werden. Ist durch die lange Dauer der Krätze der Kranke sehr geschwächt, oder eine scrophulöse, syphilitische, scorbutische, gichtische oder rheumatische Dyskrasie zugegen, so müssen zugleich gegen diese die angemessenen Mittel in Gebrauch gezogen werden.

§. 812.

Die Krätzgeschwüre wascht man mit Sublimatwasser, *aqua phagadaenica*, verbindet sie mit der Schwefelsalbe oder einer der oben angegebenen Salben. Haben diese Geschwüre lange bestanden, so ist es rathsam, vor ihrer Vernarbung Fontanellen zu setzen, was überhaupt bei einer jeden veralteten Krätze nicht zu vernachlässigen ist.

§. 813.

Wenn die Krätze schnell unterdrückt wird, so muss man durch Blasenpflaster, Einreibungen der Brechweinstein-

salbe, Waschungen und Reibungen der Haut mit scharfen Mitteln, selbst durch Einimpfung der Krätze, den Ausschlag wieder hervorzurufen suchen, wobei man zugleich innerlich auf die Haut wirkende Mittel, besonders den Schwefel und das Antimonium, anwendet.

VI.

Von den venerischen Geschwüren.

J. ASTRUC, de morbis venereis libri novem. Editio nova. Venet. 1760. 2 T. 4.

FABRE, Traité des maladies veneriennes. 3. Edit. 1773. 8.

— — Abhandlung von den venerischen Krankheiten. Uebersetzt von L. F. SCHRÖTER, mit Vorrede und Anmerk. von J. C. TODE. Copenhagen 1777. 2 Thle. 8.

J. HUNTER'S Abhandlung über die venerische Krankheit. Aus dem Engl. Mit 3 Kupfern. Leipzig 1787. 8.

C. GIRTANNER, Abhandlung über die venerischen Krankheiten. Göttingen 1793—1803. 3 Bde. 8.

A. F. HECKER'S deutliche Anweisung, die venerischen Krankheiten genau zu erkennen und richtig zu unterscheiden. 2te Aufl. Erfurt 1801. 8.

K. F. CLOSSIUS, über die Lustseuche. 2te verbess. Aufl. Tübingen 1799. 8.

F. SWEDIAUR, Traité complet sur les symptômes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques. 2. Tom. 7. Edit. Paris 1817. 8.

Derselbe: von der Lustseuche. Nach der letzten französ. Ausgabe übersetzt von G. KLEFFEL, mit Vorrede u. Anmerk. von K. SPRENGEL. 2te mit den Zusätzen der 4ten französischen Ausgabe vermehrte Ausgabe. Berlin 1803. 8. 2 Thle.

L. F. LAGNEAU, Exposé des symptomes de la maladie venerienne. 3. Edit. Paris 1812. 8.

J. LOUVRIER'S nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheitsformen. Nebst Angabe einer zweckmässigen und sicheren Methode, veraltete Lustseuchenübel zu heben. 2te verb. Aufl. Wien und Krems 1819. 8.

J. WENDT, die Lustseuche in allen ihren Richtungen und in allen ihren Gestalten. 3te Aufl. Breslau 1825. 8.

G. H. RITTER, Darstellung der scheinbaren Aehnlichkeit und wesentlichen Verschiedenheit, welche zwischen der Schanker- und Tripperseuche wahrgenommen wird; 35jährige Beobachtungen und Erfahrungen mit Bemerk. über die wichtigsten Punkte der venerischen Krankheiten. Leipzig 1819. 8.

B. CARMICHAEL'S Beobachtungen über die Zufälle und specifischen Unterschiede der venerischen Krankheiten, nebst einer Anleitung zu einer wirksamen Fortsetzung der gegenwärtig eingeleiteten Untersuchung über den Gebrauch und Missbrauch des Quecksilbers bei der Behandlung dieser Krankheit. Aus dem Engl. Herausgegeben von C. G. KÜHN. Mit 1 Kupfer. Leipzig 1819. 8.

DELPECH, Considèrations sur les maladies veneriennes; in Chirurgie clinique de Montpellier. Paris et Montpellier 1823. 4 pag. 263.

N. DEVERGIE, Clinique de la maladie syphilitique, avec un Atlas colorié etc. Paris 1826. 4.

H. A. Hacker, Literatur der syphilitischen Krankheiten vom Jahr 1794 bis 1829. Leipzig 1830.

H. F. Bonorden, die Syphilis, pathologisch, diagnostisch und therapeutisch dargestellt. Berlin 1834.

Ricord, Beobachtungen über Syphilis und Tripper. Aus dem Französ. mit Anmerk. von Eisenmann. Erlangen 1836.

Desruelles, Traité pratique des maladies veneriennes. Paris 1836.

Bottex, de la nature et du traitement de la Syphilis. Paris 1836.

Boyer, Traité pratique de la Syphilis. Paris 1836.

L. Championniere, Rècherches pratique sur la therapeutique de la Syphilis. Ouvrage fundé sur des observations recueilles dans le service et sous les yeux de M. Cuillerier. Paris 1836. Deutsch von G. W. Scharlau. Leipzig 1838.

Giraudeau de Saint-Gervais, Traité des maladies syphilitiques. Paris 1838.

§. 814.

Die venerischen Geschwüre (Schanker, Ulcera venerea, syphilitica) werden in *primäre* und *secundäre* unterschieden. Die ersten sind Folge der Inoculation des venerischen Giftes und entstehen an dem Orte der Ansteckung. Die zweiten sind Erscheinungen der allgemeinen Infection des Körpers.

§. 815.

Die Einwirkung des venerischen Contagiums setzt eine eigenthümliche zarte Structur des Theiles oder eine Entblössung von seiner Oberhaut voraus. Die primären syphilitischen Geschwüre entstehen daher gewöhnlich an der Eichel und der Vorhaut, an dem After, an den Brustwarzen, an den Lippen und an der Zunge, je nachdem die Ansteckung durch den Beischlaf, durch das Saugen der Kinder, durch Küssen u. s. w. Statt gehabt hat.

§. 816.

Zwei bis vier Tage, manchmal längere, manchmal kürzere Zeit nach der Mittheilung des venerischen Giftes, folglich meistens nach einem unreinen Beischlafe, zeigt sich an irgend einer Stelle der Eichel oder der Vorhaut bei Männern, an den Schaam- oder Wasserlefzen bei Weibern, eine rothe entzündete Stelle, welche mit einer juckenden Empfindung und gewöhnlich mit häufigeren Erectionen bei Männern begleitet ist, sich zu einem mit heller Flüssigkeit gefüllten Bläschen erhebt, nach einiger Zeit platzt und eine oberflächliche Excoriation zurücklässt, oder es entsteht ein hartes, schmerzhaftes Knötchen, welches aufbricht und ein Geschwür bildet. — Diese geschwürigen Stellen vergrössern

sich, haben mehr oder weniger harte, aufgeworfene Ränder, mit einem entzündeten Rande umgeben, einen unreinen, speckartigen Grund, oder bedecken sich öfters mit Schorfen, sind oft sehr fressend oder haben aufgeworfene, aber nicht harte Ränder. — Sie breiten sich oft schneller, oft langsamer nach der Fläche und in die Tiefe aus, sind in verschiedenem Grade schmerzhaft und entzündet, werden manchmal selbst brandig und verursachen bedeutende Zerstörung, öfters selbst Blutung.

Der Eiter, den die venerischen Geschwüre absondern, ist bald von dünner, bald von consistenter Beschaffenheit, sieht gelblichweiss oder gelblichgrün aus, und macht im Weisszeuge Flecken, wie halb zerflossenes Unschlitt. Seine Quantität ist immer bedeutender, als man nach dem Umfange des Geschwüres schliessen sollte. — Nach der Heilung dieser Geschwüre bleiben Narben zurück, welche denselben Umfang wie das frühere Geschwür haben.

§. 817.

Der Eiter der Geschwüre ist der eigentliche Träger des venerischen Contagiums, dessen nähere Beschaffenheit durchaus unbekannt ist, durch dessen Resorption aber die allgemeine *Lustseuche* (*Syphilis universalis*, *Lues venerea*) hervorgebracht wird, welche sich durch verschiedene Erscheinungen offenbart.

§. 818.

Die Anschwellungen der dem Geschwüre nahe gelegenen Drüsen (*Bubones*) sind in vielen Fällen als die ersten Erscheinungen der allgemeinen Syphilis zu betrachten. Sie entstehen durch die Resorption des venerischen Giftes (*idiopathische Bubonen*); können aber auch Folge der auf sie consensuell übergegangenen Reizung seyn (*sympathische Bubonen*). — Sie zeigen sich meistens in den Drüsen der Weichen, während dem noch das primäre Geschwür an den Geschlechtstheilen besteht, und gewöhnlich dann, wenn die Entzündung in dem Geschwüre nicht mehr bedeutend ist, das Geschwür keine Fortschritte mehr macht, oder selbst nachdem es sich geschlossen hat. Der Kranke fühlt zuerst ein Spannen und Drücken in der Weiche; es zeigt sich eine harte, schmerzhafte Geschwulst einer oder mehrerer Drüsen, welche sich unter der Haut hin- und herschieben lässt oder festsitzt. Diese Geschwulst vergrössert sich, die sie be-

deckende Haut wird roth, die Schmerzen werden anhaltend, es entstehen nicht selten Fieberbewegungen. — Die Bubonen können sich zertheilen, wird aber der Schmerz heftig und klopfend, so ist der Uebergang in Eiterung gewiss, wo sodann die Geschwulst an der Spitze weich, und die Haut dünn wird, aufbricht und ein Geschwür entsteht, mit harten umgeworfenen Rändern, unreinem, oft mit Auswüchsen besetztem Grunde. Manchmal entstehen Senkungen des Eiters und bedeutende Zerstörungen. Bubonen können selbst bei einem sehr hohen Grade der Entzündung und unter schädlichen inneren und äusseren Einflüssen in Brand übergehen.

§. 819.

Wenn die Lustseuche allgemein wird, so ergreift sie entweder vorzüglich *die Haut*, *die Schleimhäute* oder *die Knochen*. Die Dauer des Zeitraums von der Entstehung der örtlichen syphilitischen Erscheinungen bis zu dem Ausbruche der allgemeinen Lustseuche ist verschieden. Gewöhnlich entsteht dieser sechs Wochen nach den primären syphilitischen Affectionen; doch hat man längere, so wie auch kürzere Zwischenräume beobachtet. Der Begriff von *verlarvter Lustseuche (Lues larvata)* kann mit Recht nur auf diese Zeiträume angewandt werden, wo bei einer anscheinenden Heilung der primitiven syphilitischen Affectionen bis zu dem Ausbruche der allgemeinen sich keine bestimmten Zufälle derselben offenbaren. Der Ausbruch der allgemeinen Syphilis ist meistens von einem gelinden Fieber und brennender Hitze in den flachen Händen begleitet.

§. 820.

Am häufigsten zeigt sich *eine Entzündung in der Schleimhaut des Rachens*, als anscheinend katarrhalische Affection mit Verstopfung in der Nase, Beschwerde beim Schlingen, Heiserkeit, näselnder Sprache und Thränen der Augen. Bei der innerlichen Untersuchung des Halses findet man die Schleimhaut geröthet, die Mandeln und das Zäpfchen geschwollen; die Röthe fixirt sich besonders auf einzelne Stellen, ist an anderen dunkler und missfarbig. Diese Stellen brechen bald auf und gehen in Geschwüre über, welche sich durch ihr eigenthümliches Aussehen hinreichend charakterisiren. Oefters entstehen an der inneren Fläche der Backen oder an den Mundwinkeln Bläschen, welche

bald in Geschwüre übergehen. Diese Geschwüre breiten sich schnell aus, zerstören den hängenden Gaumen, setzen sich zu den Nasenknochen fort, erzeugen einen stinkenden Ausfluss aus der Nase (*Ozaena syphilitica*), Caries und Zerstörung der Nasenknochen.

§. 821.

In der äusseren Haut zeigt sich die Syphilis durch *Flecken, Blätterchen* oder *Pusteln*, welche besonders häufig im Gesichte und an der Stirne zum Vorscheine kommen (*Corona Veneris*), und Anfangs eine helle, später eine kupferfarbene Röthe haben. Die Pusteln sind mit einem braunrothen Rande umgeben, stehen bald einzeln, bald in Gruppen zusammengedrängt; sie erregen oft, vorzüglich des Nachts, ein bedeutendes Brennen, und gehen häufig in Geschwüre über, die mit einem purpurfarbenen Rande umgeben und mit dem Ausflusse einer schlechten Jauche verbunden sind, sich gewöhnlich nur in die Breite vergrössern, doch öfters in die Tiefe dringen und selbst die Knochen angreifen. Entstehen die Pusteln an behaarten Theilen, so fallen die Haare häufig aus; entstehen sie unter den Nägeln, so fallen diese ab, oder werden durch Geschwüre losgestossen und die nachwachsenden Nägel werden unförmlich. Oft kommen diese Pusteln in der Form kleiner Furunkeln zum Vorscheine, welche nicht eitern, sondern blos sickern.

§. 822.

Oft erzeugt die Syphilis in der Haut mehr flechtenartige Ausschläge, welche sich schuppenartig abblättern, vorzüglich in der hohlen Hand *Rhagades*, an den Schenkeln, in der Nähe der Geschlechtstheile, am After. Die Haut bekömmt häufig Sprünge, mit kupferfarbigen, schwieligen, schmerzhaften Rändern, aus welchen eine übelgefärbte, scharfe Flüssigkeit ausschwitzt. Oder es entstehen, am häufigsten an den Geschlechtstheilen und dem After, *Auswüchse*, die, nach ihrer verschiedenen Form und Consistenz, vielfältige Benennungen, wie *Warzen* (*Verrucae*), *Feigwarzen* (*Condylomata, Fici, Mariscae u. s. w.*) erhalten, mit welchen häufig Geschwüre an den Geschlechtstheilen, Schleimflüsse aus der Urethra, der Scheide u. s. w. verbunden sind.

ALBERS, über die Erkenntniss und Heilung der syphilitischen Hautkrankheiten. Bonn 1832.

HUMBERT, Manuel pratique des maladies de la peau appeliées Syphilides. Paris 1833.

MARTINS, Mémoires sur les causes générales des Syphilides. (Extr. de la Revue médicale. Tom. I. 1838.) Paris 1838.

§. 823.

Die syphilitische Affection des Knochensystems offenbart sich durch nächtliche Knochenschmerzen, welche bohrend und nagend sind, und vorzüglich in der Mitte der Röhrenknochen und in solchen Knochen ihren Sitz haben, die von wenigen Weichtheilen bedeckt sind, wie die Schienbeine, die Armknochen, das Brustbein, die Clavicula und die Schädelknochen. Häufig schwellen diese Knochen an, besonders das Schienbein und die Schädelknochen, in welchem letzteren Falle der Knochengeschwulst gewöhnlich heftiges Kopfweh vorausgeht oder sie begleitet. Diese Knochenanschwellungen sind oft weich, durch eine unter das Periosteum ergossene gallertartige Masse gebildet (*Gummata*), oft hart und unbeweglich (*Nodi, Tophi, Exostoses*), und enthalten manchmal eine kreideartige Masse. Nicht selten schwellen die Knochen in einem grossen Umfange an; oft entsteht Entzündung in der Markhöhle der Röhrenknochen und Auftreibung derselben (*Spina ventosa*). Wenn diese Knochengeschwülste sich entzünden und in Ulceration übergehen, so entsteht gefährlicher *Knochenfrass* (*Caries syphilitica*). Gewöhnlich aber werden durch die Zerstörung der weichen Theile und des Periosteums die Knochen in grossem Umfange entblöst, nekrosirt und in grösseren oder kleineren Stücken abgestossen. Sehr häufig entstehen auch bei der allgemeinen *Lues* Entzündungen in den Gelenken mit ihren Folgen.

§. 824.

Wenn sich die *Lues* zu einem hohen Grade ausbildet, so kann durch die quälenden Schmerzen, durch den bedeutenden Säfteverlust aus den eiternden Stellen hektisches Fieber, völlige Zerrüttung der Verdauung, Erschöpfung und der Tod herbeigeführt werden.

§. 825.

Die Zufälle der Syphilis erleiden verschiedene Modificationen, welche nicht von einer *Verschiedenheit* des syphili-

tischen Giftes hergeleitet werden können, sondern durch die Constitution und das Alter des Kranken, durch die Art der Aufnahme in den Körper, durch Klima und andere Einflüsse, durch das Vorhandenseyn anderer Krankheiten, vielleicht aber durch eine qualitative Veränderung des Giftes, die es bei unzureichender Behandlung erleidet, bedingt sind.— Je robuster und kräftiger das Subject ist, um so rascher in ihren Fortschritten und um so zerstörender ist die Syphilis. In wärmeren Klimaten sind die allgemeinen Zufälle der Syphilis milder, sie ergreift mehr die Haut, ihre Fortsetzungen und das Zellgewebe; in kälteren hingegen mehr das Knochensystem; doch beobachtet man wieder in wärmeren Klimaten grössere Heftigkeit der primären Zufälle, wobei häufig heftige Entzündung und Uebergang in Brand erfolgt. Diese Neigung zu erysipelatösen Entzündungen und Brand bei primären syphilitischen Geschwüren beobachtet man auch häufig in schlechter, verdorbener und sumpfiger Luft. — Der Scorbut oder eine ihm ähnliche Affection nach zu häufigem Gebrauche des Quecksilbers, die Scropheln, die Gicht und rheumatisches Leiden können verschiedene Abweichungen der Syphilis von ihrem gewöhnlichen Verlaufe verursachen, und die Diagnose dadurch erschweren.

Primäre syphilitische Geschwüre haben überhaupt keinen bestimmten äusseren Charakter, ein sehr verschiedenartiges Aussehen, und können durch den blosen Anblick nicht von solchen Geschwüren unterschieden werden, die von gewöhnlicher oder ganz verschiedener Natur sind.

Die von HUNTER aufgestellte Meinung, dass durch besondere Veränderung der thierischen Säfte (krankhafte thierische Gifte), wenn sie mit einer empfänglichen Oberfläche unseres Körpers in Berührung kommen, Ulcerationen entstehen können, welche den venerischen vollkommen gleichen, suchte ABERNETHY näher zu beleuchten. Er unterschied von der eigentlichen Syphilis die *unächte* (Pseudosyphilis), welche in ihren Folgen und Wirkungen ganz der eigentlichen Syphilis gleichen, aber nicht von dem syphilitischen Gifte erzeugt seyn soll. Die Erscheinungen in beiden Krankheiten seyen sich so vollkommen ähnlich, dass die genaueste Untersuchung keine bestimmte Verschiedenheit auffinden könne, und als einzig sicheres Merkmal gibt ABERNETHY an, dass die eigentlichen syphilitischen Zufälle fortschreitend schlimmer werden ohne Quecksilberbehandlung, die pseudosyphilitischen Geschwüre aber der Kraft der Natur und anderen Mitteln weichen. Ausser diesen pseudosyphilitischen Affectionen, welche Folge einer Ansteckung durch eigenthümliche Contagien, nicht bloser Irritation seyen, unterscheidet er noch solche, welche, ohne irgend ein Contagium, durch blose krankhafte Irritabilität, Fehler der Verdauung, Kachexie u. s. w.

erzeugt werden, und auch dem Aussehen nach mit den syphilitischen übereinstimmten. — Diese Ansicht suchte in neuerer Zeit CARMICHAEL genauer zu begründen, indem er die verschiedenen örtlichen Affectionen der Geschlechtstheile und die darauf folgenden allgemeinen Zufälle sorgfältiger unterschied, und dieselben nicht von einem (dem syphilitischen), sondern von drei verschiedenen Giften herleitete; alle diese Affectionen unter dem Namen der venerischen Krankheiten begriff, und diese wieder in syphilitische und syphiloïdische unterschied. — Das eigentliche syphilitische Geschwür (Schanker) an der Vorhaut der Eichel charakterisire sich durch seine runde, ausgehöhlte Form, umschriebenen harten Rand und Grund, voll Eiter und ohne Granulation. — Die pseudosyphilitischen Geschwüre sollen seyn, entweder 1) oberflächliche Excoriationen ohne Härte, aber mit erhabenem Rande, ohne Granulation, bald mit weisslicher, bald mit röthlichbrauner Oberfläche; 2) Geschwüre ohne Härte und ohne erhabene Ränder; 3) Excoriationen der Eichel und der Vorhaut mit eiterartiger Absonderung und meistentheils mit Phymosis und Tripper verbunden; 4) Gonorrhoea virulenta; — oder 1) phagadänische Geschwüre, ohne Granulation und Härte, schnell zerstörend sich ausbreitend und durch Anwendung des Quecksilbers sich verschlimmernd; 2) brandige Geschwüre, mit einem sich schnell vergrössernden schwarzen Flecken beginnend, und sich ebenfalls beim Gebrauche des Merkurs verschlimmernd. Ausser diesen durch verschiedene Contagien entstehenden und mit Geschwüren an den Geschlechtstheilen beginnenden Affectionen nimmt CARMICHAEL, wie ABERNETHY, auch noch solche an, die als Folge einer krankhaften Constitution ohne Geschwüre an den Genitalien sich entwickeln.

So scharfsinnig diese Unterscheidungen auch sind, so werden sie doch keineswegs durch die Erfahrung bestätigt. Ausser den im §. angegebenen Momenten, welche Modificationen der Syphilis begründen, ist besonders noch der Umstand gegen die Annahme verschiedener syphilitischer Contagien beweisend, dass oft mehrere von einer und derselben Person auf die verschiedenste Weise angesteckt werden. — Der Hauptgrund dieser Eintheilungen aber, dass nämlich die syphilitischen Affectionen nur mit Quecksilber, die pseudosyphilitischen aber ohne dasselbe geheilt werden, hat gegenwärtig alles Gewicht verloren; indem es völlig erwiesen ist, dass alle syphilitische Geschwüre ohne Quecksilber geheilt werden können.

Wenn man nun auch zugeben muss, dass als Folge der Geschlechts-Vermischung Affectionen an den Geschlechtstheilen entstehen, wo bei der Untersuchung sich gar kein wahrnehmbares Krankseyn der Geschlechtstheile der Person zeigt, von welcher dieselben herrühren; dass ferner als Folge constitutioneller Leiden Geschwüre und andere Affectionen auftreten können, welche mit der Syphilis Aehnlichkeit haben: so widerspricht dieses nicht den oben ausgesprochenen Grundsätzen, und es darf hierbei nicht ausser Acht gelassen werden, wie häufig Kranke den Arzt absichtlich täuschen, und dass überhaupt alle Momente, welche bei der Ansteckung ins Spiel kommen, noch nicht hinlänglich klar sind, was schon die Existenz primärer Bubonen, ohne vorausgegangene Affection der Geschlechtstheile beweist, die doch nicht abgeläugnet werden kann. — Die Erklärung des Syphilis

durch blose Irritation, ohne Contagium (RICHOND in FRORIEP'S Notizen. Bd. VIII. Nro. 17) ist eine eitle systemsüchtige Träumerei.

HUNTER a. a. O.

ABERNETHY, Surgical Observations on Diseases resembling Syphilis and on diseases of the urethra. 3. Edit. London 1814.

CARMICHAEL a. a. O.

EVANS, pathological and practical Remarks on ulceration of the genital organs. London 1819. 8.

GUTHRIE, Bemerkungen über die Behandlung der Syphilis ohne Quecksilber; aus dem Medico-chirurgical Transactions Vol. VIII, in RUST'S Magazin. Bd. V. S. 242.

WEDEMEYER, Bemerkungen über die Syphilis und ihre verschiedenen Formen und über die Wirkungen und den Gebrauch des Quecksilbers in derselben; in RUST'S Magazin. Bd. IX. S. 195.

Ueber RICORD'S Inoculation mit Schankereiter zur Begründung der Diagnose siehe dessen Traité pratique des maladies venerienne, ou Recherches critiques et experimentales sur l'inoculation appliquée à l'etude de ces maladies etc. Paris 1838.

§. 826.

Dieselben Verschiedenheiten, wie bei den primären syphilitischen Zufällen, beobachten wir auch bei den secundären. Es scheint zwar die Erfahrung dafür zu sprechen, dass nach dem venerischen Tripper, nach oberflächlichen Excoriationen ein blätterchen-ähnlicher Ausschlag, Entzündung und Wundwerden des Halses und Entzündung der Synovialhäute entstehen; nach primären Geschwüren mit aufgeworfenen Rändern ohne Härte, ein pustulöser Ausschlag, weissliche Geschwüre an verschiedenen Stellen des Gaumens, Schmerzen in den Gelenken, Gummigeschwülste; nach dem fressenden und schorfigen Geschwüre, tuberculöse Auswüchse der Haut, Pusteln, Geschwüre in dem Halse, die zur Nase fortschreiten und die Knochen derselben zerstören, Gelenkschmerzen und *Tophi*; nach den Geschwüren mit speckigtem Grunde und aufgeworfenen, harten, callosen Rändern, ein blätterchen-ähnlicher Ausschlag, der sich abschuppt, tiefe, hohle Geschwüre der Mandeln, Knochenschmerzen und Knochengeschwülste. Doch sind diese Beziehungen zwischen dem primären und consecutiven Leiden durchaus nicht constant; indem oft eine Art primärer Affection bei demselben Kranken Eruptionen von ganz verschiedener Art, die entweder zu gleicher Zeit an verschiedenen Stellen des Körpers vorhanden sind, oder eine nach der andern ausbrechen, zur Folge haben.

Aus diesen Gründen halte ich auch die Annahme einer *Tripper-Seuche*, wie sie RITTER (a. a. O.) aufgestellt hat, für unstatthaft.

§. 827.

Bei der Prognose der Syphilis sind folgende Umstände zu berücksichtigen:

Primäre Geschwüre sind leichter zu heilen, wie secundäre. Die Verbindung der Syphilis mit andern Dyskrasien erschwert die Heilung, und kann sie selbst unmöglich machen. Je neuer die Krankheit ist, um so günstiger ist die Prognose. — Syphilitische Affectionen der Knochen sind schwieriger zu bekämpfen, als die der Haut, die der Nasenknochen sind häufiger Rückfällen unterworfen, als die der Röhrenknochen. — In warmen Klimaten, im Sommer, ist die Heilung leichter, als in kälteren und im Winter. Schwangere, welche in hohem Grade syphilitisch sind, erleiden einen Abortus, oder gebären ein schwaches, elendes Kind. Die Geschwüre in dem Halse und in der Nase bringen leicht äusserst entstellende Zerstörungen hervor. Alle syphilitische Auswüchse sind hartnäckig und kommen leicht wieder. Bleiben nach der Heilung der primären syphilitischen Geschwüre harte Narben (*Tubercula callosa*) zurück, so ist immer ein Rückfall zu befürchten.

§. 828.

Ueber die Behandlung der Syphilis sind die Meinungen sehr getheilt, und lassen sich unter zwei Klassen aufstellen:

1) *Behandlung der Syphilis mit Quecksilber.*
2) *Behandlung der Syphilis ohne Quecksilber.*

I.

Behandlung der Syphilis mit Quecksilber.

§. 829.

Bei der Kur der primären syphilitischen Geschwüre besteht immer die vorzüglichste Indication, die allgemeine Lustseuche zu verhüten. Es ist daher rathsam, mit einer angemessenen örtlichen Behandlung eine dahin abzweckende allgemeine zu verbinden.

§. 830.

Die örtliche Behandlung hat zum Zwecke, das syphilitische Gift in dem Geschwüre zu zerstören, seine Oberfläche zu reinigen und durch den fortgesetzten Gebrauch passender Mittel zur Heilung zu bringen. Man beabsichtigt dieses

durch das Betupfen des Geschwüres mit dem Höllenstein oder Aetzsteine, am zweckmässigsten mit einer gesättigten Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure oder mit einer starken Sublimatauflösung. Dann lässt man öfters im Tage das Geschwür mit einer schwächeren Sublimatauflösung, oder mit dem phagadänischen Wasser waschen, legt Charpie, welche mit diesen Flüssigkeiten befeuchtet ist, über das Geschwür, oder verbindet es mit rother oder weisser Präcipitatsalbe, mit dem *ungt. citrinum* u. s. w., und sorgt überhaupt für gehörige Reinlichkeit. Immer muss sich diese Behandlung nach dem Entzündungsgrade in dem Geschwüre richten. Bei heftiger Entzündung und grossen Schmerzen wende man blos besänftigende Mittel an.

Die Aetzung des Geschwüres mit Lapis infernalis, welche besonders in neuerer Zeit an Ricord u. A. eifrige Vertheidiger gefunden hat, kann für sich allein nur dann nützen, wenn das Uebel noch blos örtlich ist, ein Zeitraum, welcher überhaupt sehr kurz und schwer bestimmbar ist.

§. 831.

Innerlich gibt man zu gleicher Zeit die leichtern Quecksilberpräparate, den *Mercurius solubilis Hahnemanni*, den *Mercurius dulcis* zu einem viertel oder halben Grane, und steigt in der Dosis, nach Maassgabe der Umstände. Der Kranke halte sich während dieser Quecksilberkur so viel wie möglich ruhig und in einer gleichmässigen Temperatur, lebe mässig, geniesse keine erhitzenden oder sauren Speisen und Getränke, und befördere die Hautausdünstung durch ein Decoct der *specierum lignorum*.

§. 832.

Wenn das Geschwür hartnäckig ist, oder die Verhältnisse des Kranken die Beobachtung des angegebenen diätetischen Verhaltens unmöglich machen, so gebrauche man den Sublimat, anfangs täglich zu einem achtels Gran, und allmählig in steigender Gabe. — Bei Schankern, welche ausserordentlich schnell um sich greifen, selbst während des innerlichen und äusserlichen Gebrauches des Sublimates, deren Ränder äusserst hart sind, und deren Oberfläche gleichsam ein carcinomatöses Aussehen haben, bewirkt man oft allein durch den innerlichen Gebrauch des rothen Präcipitates und nachdrückliches Betupfen der ganzen Geschwürfläche mit dem Höllensteine, den Stillstand und die Reini-

gung des Geschwüres. Diese örtliche Behandlung ist jedoch schädlich bei zugleich vorhandener allgemeinen Irritation, wo eine blos erweichende und reizmindernde angewandt werden muss.

Der Rath, dass man bei der Behandlung primärer syphilitischen Affectionen örtlich nichts anwenden soll, damit man einen um so gewisseren Maasstab für die getilgte Krankheit habe, wenn blos innerlich das Quecksilber angewandt wurde, ist verwerflich, weil durch diese örtliche Behandlung die Geschwüre oft schnell in einen einfachen Zustand übergeführt werden, und je länger das Geschwür besteht, um so mehr die allgemeine Infection durch Aufsaugung des Giftes zu befürchten ist.

DELPECH (a. a. O.) glaubt, dass bei primären syphilitischen Affectionen zur Verhütung der allgemeinen Infection das Quecksilber am zweckmässigsten in der Nähe der leidenden Stelle angewandt werde, als Einreibungen des ungt. hydrargyri ciner.

§. 833.

Wenn bei dieser örtlichen und allgemeinen Behandlung das Geschwür heilt, so darf der innerliche Gebrauch des Quecksilbers nicht sogleich ausgesetzt, sondern es muss damit in geringeren Gaben noch einige Zeit fortgefahren werden.

§. 834.

Die Behandlung der Bubonen richtet sich nach ihrem Entzündungsgrade. — Sind sie sehr schmerzhaft, so muss sich der Kranke ruhig halten, man macht kühle Ueberschläge von Semmelkrummen mit Bleiwasser, von Compressen, die in Bleiwasser getaucht sind, setzt Blutigel, lässt selbst zur Ader, wenn das Subject kräftig und entzündliche Affection des ganzen Körpers zugegen ist. Bei mehr kalter Geschwulst reibt man die graue Quecksilbersalbe ein, legt das Mercurial- und Cicutapflaster über. Bei harter Geschwulst dienen zugleich erweichende Cataplasmen.

Idiopathische Bubonen haben eine entschiedene Neigung zur Eiterung. Wo daher die Zertheilung eines Bubo nicht leicht und bald erfolgt, erzwinge man sie nicht durch gewaltsame Mittel, sondern suche die Eiterung durch erweichende Cataplasmen, durch Mercurial- und Cicutapflaster zu befördern, und fahre mit dieser Behandlung fort, bis sich der Bubo von selbst öffnet. Diese Mittel dienen auch nach der Eröffnung des Bubo, um die Härte in dem Umfange desselben zu schmelzen. Das zurückbleibende Geschwür muss wie ein venerisches behandelt werden. Um Senkung des Eiters zu verhüten, ist manchmal Erweiterung der

Oeffnung nothwendig. Die gewaltsame Zertheilung eines idiopathischen Bubo kann den Ausbruch der allgemeinen Lustseuche beschleunigen. Geht der Bubo in Verhärtung über, so müssen, ausser einer angemessenen Mercurialkur, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Kampfer, Schierling- und Quecksilberpflaster oder Einreibungen von Jodsalbe u. s. w. angewandt werden.

Die von Vielen empfohlene Eröffnung der Bubonen nach Art der Abscesse, durch einen einfachen Stich, durch einen Kreuzschnitt, durch Einziehung seidener Fäden oder durch Aetzmittel muss ich nach meiner Erfahrung der angegebenen Behandlungsweise nachsetzen. Vergl. FRICKE chirurgische Annalen des Hamb. Krankenhauses. Bd. I.

Die, schon von FERGUSSON empfohlene Compression der Bubonen ist vorzüglich von FRICKE (a. a. O.) in Verbindung mit einem strengen antiphlogistischen Verfahren angewandt worden. Man kann sich dazu eines jeden harten, passend geformten Körpers, z. B. nach FRICKE eines in Leinwand genähten Holzstückes oder eines Steines bedienen. — Zur Zertheilung der Bubonen, ohne Unterschied ihrer Natur und Dauer, haben REYNAUD, RICORD u. A. Blasenpflaster von der Grösse eines 1—2 Frankenstückes auf die Mitte der Geschwulst gelegt empfohlen — und nach Entfernung der, zur Blase erhobenen, Epidermis ein mit einer Sublimat-Solution (gr. XX auf Unc. j) befeuchtetes Plumasseau. Wenn sich nach 2 Stunden kein Schorf bildet, so soll das Plumasseau erneuert — und ein Breiumschlag aufgelegt werden. Die eiternde Stelle heilt in einigen Tagen und bei fortdauernder Anwendung von Cataplasmen verschwindet der Bubo entweder völlig — oder vermindert sich und verschwindet bei einer zweiten oder dritten Application.

§. 835.

Die Behandlung der allgemeinen Lustseuche erfordert eine kräftigere Anwendung des Quecksilbers, wie bei den primären syphilitischen Affectionen. Das Quecksilber wird entweder *innerlich* oder *äusserlich* angewandt.

§. 836.

Die äusserliche Anwendung des Quecksilbers ist nur in solchen Fällen zu empfehlen, wo der Kranke dasselbe, selbst in Verbindung mit Opium, schleimigen Mitteln u. s. w., nicht erträgt, bei habituellem Durchfalle, nach Einigen auch besonders bei Knochenschmerzen. Diese Behandlungsweise erregt jedoch sehr leicht Speichelfluss, und wird von manchen Personen wegen besonderer Empfindlichkeit der Haut gar nicht ertragen. Man lässt gewöhnlich die graue Quecksilbersalbe zu einer halben bis ganzen Drachme und noch mehr an verschiedenen Stellen des Körpers täglich, oder in

längeren Zwischenräumen einreiben. Auch hat man Sublimatbäder und die Einreibung von einer halben Drachme Sublimat mit eben so viel Salmiak alle Abende in die Fusssohlen (nachdem diese einige Tage vorher durch warme Fussbäder erweicht worden sind) bei dem gleichzeitigen Gebrauche eines lauen Bades über den anderen Tag, eines Sassaparilledecoctes, [1]) so wie auch die Einreibung des rothen Präcipitates trocken oder mit Speichel vermischt, und mehrere andere Verfahrungsweisen empfohlen. [2]) Diese beiden letzten Behandlungsweisen sind jedoch viel weniger wirksam, als die Einreibungen mit der grauen Salbe.

[1]) CIRILLO, praktische Bemerkungen über die venerischen Krankheiten. Aus dem Ital. Leipzig 1790.
HUFELAND, Journal der praktischen Heilkunst. 1819. März.
[2]) ANSIAUX, Clinique chirurgicale.

§. 837.

In den gewöhnlichen, nicht sehr veralteten Fällen der Lustseuche ist der innere Gebrauch des Quecksilbers dem äusseren vorzuziehen. Man gibt den *Mercurius solubilis Hahnemanni*, das versüsste Quecksilber, oder, weil diese Präparate sehr leicht Speichelfluss erregen, welcher den Fortgebrauch derselben hindert, vorzüglich den Sublimat. Der Kranke muss bei dieser Behandlung die früher angegebenen diätetischen Verhaltungsregeln genau befolgen, und nach dem verschiedenen Reizvertrage desselben manchmal mit den Quecksilberpräparaten gewechselt werden.

§. 838.

Ausser dieser allgemeinen Behandlung verdienen die einzelnen Erscheinungen der Lues noch besondere Rücksicht.

Bei syphilitischen Rachen- und Gaumengeschwüren ist der von RUST [1]) angegebene Pinselsaft vorzüglich wirksam, welchen man vermittelst eines Charpiepinsels täglich ein oder zwei Mal auf die Oberfläche des Geschwüres aufträgt.

Bei syphilitischen Hautausschlägen wendet man Waschungen von Sublimatwasser, von *aqua phagadaenica*, Sublimatbäder, verschiedene Mercurialsalben, und auf die Haut wirkende Getränke an.

Die Auswüchse wascht man, wenn sie bei der allgemeinen Behandlung mit Quecksilber nicht verschwinden, mit einer starken Sublimatsolution, bestreut sie mit Sabinapulver,

betupft sie mit Aetzmitteln, vorzüglich mit dem Liquor hydrargyri nitrici, oder man nimmt sie mit dem Messer oder der Scheere hinweg, und betupft die Stelle, wo sie sassen, mit Aetzmitteln. — Auch wenn die allgemeine Lues längst geheilt ist, sind sie oft ausserordentlich hartnäckig.

Syphilitische Knochenkrankheiten erfordern eine eingreifende Quecksilberkur, nach Einigen besonders den *Mercurius nitrosus* und die Holztränke. Bei dem *Nodus* und der Gummigeschwulst macht man Ueberschläge von Cicuta, Einreibungen von Quecksilbersalbe mit Opium. In den meisten Fällen werden diese Geschwülste, die durch Exsudation unter der Beinhaut bedingt sind, weicher, weniger schmerzhaft, verschwinden allmählig und lassen eine leichte Vertiefung und Ungleichheit an ihrer Stelle zurück. Bei dem *Tophus* wendet man reizende Mittel, das Quecksilber- und Cicutapflaster mit Ammoniak oder Blasenpflaster an. Dasselbe gilt für die Exostose. Nur wenn Entzündung bei diesen Anschwellungen zugegen ist, setzt man Blutigel und reibt Quecksilbersalbe ein. Bei Knochenschmerzen dient die Verbindung des Quecksilbers mit Opium innerlich und äusserlich und der Gebrauch des Holztrankes.

[1]) Rp. Mercur. sublimat. corrosiv. gr. vj — xij
Extract. cicutae
— flor. chamomill. ana dr. ij
Tinct. anodyn. simpl. dr. j
Mell. rosar. unc. j.

§. 839.

Ich habe zwar gesucht, die verschiedenen Präparate des Quecksilbers nach ihren vorzüglichen und den einzelnen Krankheitszuständen angemessenen Wirkungen anzugeben; es gibt jedoch in dieser Hinsicht im Voraus unbestimmbare Eigenthümlichkeiten einzelner Constitutionen. Man wechsle daher mit den Präparaten, wenn ein Präparat im Anfange Besserung herbeigeführt hat, aber bei anhaltender und selbst verstärkter Anwendung keine weitere Besserung bewirkt, oder wenn auf ein Präparat, auch bei vermehrter Gabe, gar keine Besserung erfolgt. In diesen Fällen ist das gewählte Präparat der Constitution nicht angemessen. — Bei syphilitischen Geschwüren mit heftigen entzündlichen Erscheinungen ist im Anfange jeder Mercurialgebrauch schädlich; es müssen blos Bäder, erweichende und herabstimmende Mittel,

und bei kräftigen Subjecten Blutentziehungen angewandt werden.

Ausser den angegebenen Quecksilberpräparaten sind in neuerer Zeit das Hydrarg. phosphoricum zu einem Grane p. d. (STARKE), das Jod- und Brom-Quecksilber zu 1/6 Gran dreimal des Tages (v. GRÆFE) und das Hydrarg. cyanicum zu 1/3 und 1/16 Gran p. d. (MENDAGA, PARENT) in Gebrauch gezogen worden.

§. 840.

Der Speichelfluss (Salivatio) ist zur Heilung der Lustseuche nicht nothwendig, und überhaupt um so mehr zu vermeiden, als dadurch der fernere Gebrauch des Quecksilbers gehindert und oft nicht unbedeutende Zerstörung im Munde und an den Zähnen verursacht wird. Wenn sich daher die Vorboten des Speichelflusses, wie Anschwellung des Zahnfleisches, metallischer Geschmack, übler Geruch aus dem Munde, einstellen: so muss man die Gabe des Mercurs vermindern, mit den Präparaten wechseln, oder denselben ganz aussetzen. Der Kranke muss sich warm halten, und wenn die angegebenen Erscheinungen verschwunden sind, so gibt man das Quecksilber wieder fort. Ist die Salivation ausgebrochen, so werden viele Mittel empfohlen, wie Purganzen, der Schwefel, der Kampfer, das Opium, die Blasenpflaster u. s. w., deren besondere Wirkung die Erfahrung aber nicht bestätigt. Am zweckmässigsten ist ein warmes Verhalten, Wechseln des Weisszeuges, ein warmes Bad, Sorge für gehörige Leibesöffnung, der Gebrauch zusammenziehender Mundwasser, innerlich die China, die Säuren, besonders die Phosphorsäure. — Hierbei ist jedoch nicht zu übersehen, dass bei eingewurzelter Lues es zur gründlichen Heilung nothwendig ist, das Quecksilber bis zur eintretenden Salivation anzuwenden, und den Speichelfluss mehrere Wochen hindurch zu unterhalten, indem derselbe oft allein den Beweis liefert, dass eine gehörige Einwirkung des Quecksilbers auf den ganzen Körper Statt gefunden hat.

§. 841.

Für Fälle sehr veralteter Lustseuche, wo öfters die angegebenen Behandlungsweisen nicht hinreichen, hat man mehrere, besonders eindringende Kurverfahren angegeben, wohin vorzüglich zu rechnen sind: 1) *die Frictions- und Hungerkur;* 2) *die Quecksilberkur nach* WEINHOLD, und 3) *das* ZITTMANN'sche *Decoct.*

§. 842.

Die Frictionskur, Schmierkur (grand remède) war schon in früheren Zeiten [1]) in grossem Rufe, und wurde neuerdings durch Louvrier [2]) und Rust [3]) zu grossem Ansehen gebracht. Rust hat dieselbe auch auf nicht syphilitische Krankheiten ausgedehnt, denen eine völlige Störung des Reproductionsprozesses zum Grunde liegt. — Der Mercur soll bei dieser Behandlung nicht als specifikes Mittel gegen das scrophulöse, gichtische, syphilitische und sonstige Leiden wirken, sondern blos als die Thätigkeit des Lymphsystemes erhöhend, wodurch die Resorption bis zum Extrem gesteigert, das bereits Entartete zur Norm wieder zurückgeführt, das ganz unbrauchbar Gewordene entfernt, und so eine völlige Umstimmung des Organismus hervorgebracht werde.

[1]) Faber, a. a. O.
[2]) A. a. O.
[3]) Ueber die Heilkraft der methodischen Quecksilbereinreibungen in syphilitischen und nicht syphilitischen Krankheiten. In dessen Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. I. S. 354 ff.

§. 843.

Diese Kur soll angezeigt seyn in syphilitischen Krankheiten, wo die Verdauungsbeschwerden den inneren Gebrauch des Quecksilbers verbieten; wo auf Quecksilber zu wenig oder zu viel Affection des Unterleibes oder des ganzen Systemes entsteht; wo die Syphilis zum Allgemeinleiden geworden, die Knochen, Sehnen afficirt; wo Caries, Exsudation in den Gelenken, Verhärtungen oder Desorganisationen verschiedener Gebilde zugegen sind, und wo die Syphilis dem inneren Gebrauche des Mercurs nicht weichen will; in nicht syphilitischen Krankheiten, wo aus rein arthritischer, scrophulöser oder rhachitischer Ursache, in der Haut, den Drüsen und Knochen Geschwülste, Auswüchse oder sonstige krankhafte Affectionen als Ausdruck einer anomalen Vegetation hervortreten und durch andere Mittel nicht bezwungen werden können, z. B. Gelenkgeschwülste, Gelenkwassersuchten, Winddorn, weit ausgebreitete Geschwüre. Ferner herpetische, lepraähnliche Ausschläge; Entartungen der Hoden, der Brüste u. s. w. Selbst in solchen Fällen, wo aus rein örtlicher Ursache entstandene Uebel, Verhärtungen und Entartungen des Zellstoffes, callus-

artige Metamorphosen, cariöse Zerstörungen, Fistelgeschwüre u. dgl. wegen ihrer Abnormität und ihrer Lage oft Jahre lang jeder Behandlung, selbst der wiederholten Anwendung des Messers, widerstehen, oder dieselbe unmöglich machen.

§. 844.

Die Frictionskur ist immer eine sehr eingreifende und für den Kranken mit vieler Beschwerde verbundene Behandlung. Sie darf daher nicht angewandt werden bei solchen Kranken, welche sich in einem hohen Schwächezustand befinden, sehr gereizte Nerven haben, bei Hysterischen, Hypochondrischen, bei solchen, die zu Wallungen sehr geneigt, oder mit andern Krankheiten, wie Brustbeschwerden, Bluthusten, Zehrfieber, Wassersucht, Scorbut u. dgl., behaftet sind. Wenn jedoch diese Krankheiten Folgen der Syphilis sind, so ist die Frictionskur angezeigt. Die Haut mancher Subjecte hat eine zu grosse oder zu geringe Receptivität für den Mercur, was im Voraus nicht zu bestimmen ist. Im ersten Falle kann die Kur gewöhnlich nicht vollendet werden; im zweiten erfolgt keine Heilung.

§. 845.

Die Kur selbst besteht vorerst in der gehörigen Vorbereitung des Kranken durch Bäder, Abführungsmittel und eine strenge Diät, wodurch die Empfänglichkeit für die Einwirkung des Mercurs gesteigert und der Resorptionsprocess erhöht wird, so dass auch eine geringere Menge des Mercurs die Umstimmung des Organismus hervorbringen kann. Der Kranke nimmt zuerst ein Abführungsmittel, dann jeden folgenden Tag ein Bad, welches nicht wärmer als 29 ° R. seyn darf. Ohne dringende Umstände lasse man immer zwölf Bäder, nur wo die Zerstörung eines wichtigen Theiles zu befürchten ist, weniger nehmen. Bei robusten, vollblütigen Subjecten wird die Wirkung der Kur durch ein bis zwei Aderlässe oft kräftig unterstützt. — Phlegmatische, aufgedunsene Subjecte vertragen oft die Bäder nicht gut, und man kann sie nur alle drei Tage baden lassen. — Während des Gebrauches der Bäder, so wie später während der Einreibungen, gebe man dem Kranken drei Mal täglich eine leicht eingekochte Suppe von einem halben Quart Fleischbrühe mit etwas Grütze, Gerste, Reis, oder statt der Suppe einen Becher Kaffee, in den ersten Tagen auch etwas ein-

gekochtes, süsses Obst oder Gemüsse; zum Getränke ein Decoct von *Radix bardanae*, *liquiritiae* und *althaeae*, in 24 Stunden nicht über drei Pfund. Nur selten wird man nöthig haben, bei alten, schwächlichen Personen kräftigere Diät, Wein, Fleischbrühe mit Eiern u. dgl. zu geben. Bei Weibern ende die Vorbereitungskur vor dem Eintritte der monatlichen Reinigung; wenn diese vorüber ist, mache man die Einreibungen. Träte die Reinigung alle vierzehn Tage ein, so ordne man die Kur so, dass die Reinigung vor den kritischen Tagen schon vorüber ist, weder mit diesen, noch mit den Abendfrictionen zusammentreffe. Träte dieselbe während der Kur unvermuthet ein, so werde mit den Einreibungen ausgesetzt. Nach dem geendigten Gebrauche der Bäder wird ein zweites Abführungsmittel gereicht, und dann zu den Einreibungen geschritten.

§. 846.

Zwölf Einreibungen sind beinahe immer hinreichend, um die inveterirte Lustseuche zu heilen; manchmal fünf bis sechs, am gewöhnlichsten neun; nicht syphilitische Krankheiten bedürfen manchmal mehr. Doch lässt sich hierüber nichts Bestimmtes festsetzen; die Zahl der Einreibungen muss sich nach den Umständen richten. Zu den Einreibungen nimmt man von der gut bereiteten grauen Quecksilbersalbe Anfangs eine, später anderthalb und zwei Drachmen. Die Hand, mit welcher die Einreibung geschieht, werde zuvor über Kohlen gewärmt; die Einreibung dauere fünf Minuten.

Nach WEDEMEYER (Bemerkungen über die Syphilis und ihre verschiedenen Formen und den Gebrauch des Quecksilbers in derselben; in RUST'S Magazin. Bd. IX. Heft 2. S. 297) sollen in älteren und hartnäckigeren Fällen 18 bis 20 Einreibungen, jede zu 1½ Drachme, nothwendig seyn; in den sehr veralteten und hartnäckigsten Fällen, besonders wenn sich die Salivation spät und sparsam einstellt, 24 bis 30 Einreibungen, jede zu 1½ Drachmen, äusserst selten mehr. — Dagegen behauptet RUST (ebendaselbst), dass er dieses nie nothwendig gefunden habe, aber, wo es thunlich ist, mit der Quantität der einzureibenden Salbe gerne bis auf 2, 2½, auch wohl manchmal bis auf 3 Drachmen steige, was auch mit meinen Erfahrungen übereinstimmt.

§. 847.

Die Ordnung, in welcher die Einreibungen gemacht werden, ist folgende:

Am ersten Tage reibt der Kranke Morgens die angege-

bene Menge Salbe getheilt in die beiden Unterschenkel, am dritten Tage in die Oberschenkel, am sechsten Tage in die beiden Arme, von der Handwurzel bis zum Schultergelenke, am achten oder neunten Tage wird in den Rücken, von den Hüften bis zum Halse eingerieben. Vom siebenten bis zum fünfzehnten Tage können, nach Umständen, zwei, drei oder vier Einreibungen in Hinsicht der Stelle auf die angegebene Weise gemacht werden. Zwischen dem vierzehnten und sechszehnten Tage geht mit dem Kranken eine mehr oder weniger bemerkliche Veränderung vor. Er wird unruhig, ängstlich, sein Athemholen beklommen, der Puls voller, die Zunge belegt, der Unterleib aufgetrieben. Es stellen sich zugleich Kolikschmerzen, Herklopfen, Aufschrecken im Schlafe, lästige Phantasieen, Poltern im Leibe u. s. w. ein; von welchen Beschwerden der Kranke durch einen reichlichen, oft 24 bis 48 Stunden dauernden Schweiss, durch vermehrte Absonderung des Darmkanales und der Nieren, erleichtert wird. Am zechszehnten Tage lässt man wieder eine Einreibung, und zwar am Abende machen, gibt den andern Tag Morgens ein Abführungsmittel, und fährt so bis zum fünfundzwanzigsten Tage fort, wenn nicht Zuckungen, heftige Beklemmungen, grosse Schwäche u. s. w. eine frühere Endigung der Kur gebieten. Am sechsundzwanzigsten Tage wird der Kranke in ein warmes Bad gesetzt, und nach einer halben Stunde mit Seifenspiritus vermittelst eines Schwammes ganz rein abgewaschen und getrocknet. Man gibt ihm alsdann frische Wäsche und bringt ihn in ein anderes Zimmer. Die ganze Kur hindurch muss sich der Kranke in seinem gleichmässig warmen Zimmer aufhalten, darf dasselbe nicht lüften, seine Wäsche nicht wechseln und die von der Salbe beschmutzten Theile nicht reinigen.

§ 848.

Die während dieser Kur besonders zu berücksichtigenden Zufälle sind folgende: Der Speichelfluss erscheint gewöhnlich zwischen der vierten und fünften Einreibung, und darf nur, wenn er zu heftig wird, gehemmt werden. — Die damit verbundenen Beschwerden lindert man am besten durch Ausspritzen des Mundes mit milden oder leicht zusammenziehenden Decocten. Schwillt die Zunge so bedeutend an, dass sie sich zwischen den Zähnen einklemmt, so schiebt man ein Stückchen Korkholz zwischen die Backenzähne.

Entsteht aber durch die Geschwulst Erstickungsgefahr, so muss man die Kur abbrechen und die Zunge scarificiren. Geschwüre der Zunge und des Zahnfleisches bestreicht man mit einer Mischung von einer Drachme Kampfer und einer Unze Mandelöl. Der Kranke bewege die Zunge öfters, um ihr Anwachsen zu verhüten.

Zeigt sich der Speichelfluss vor der dritten Einreibung, so muss man eine geringere Menge Salbe, und diese in grösseren Zwischenräumen einreiben lassen. Oft vermindert sich der Speichelfluss bei den fortgesetzten Einreibungen, beinahe jedes Mal aber, wenn man zu den Abendfrictionen übergeht. Manchmal dauert der Speichelfluss nach beendigter Kur noch fort, und verliert sich von selbst. Stellt sich während der ganzen Kur keine Wirkung auf die Speicheldrüsen ein, so darf man dieselbe nicht erzwingen. Die Hoffnung eines glücklichen Erfolges ist dann aber immer gering. Es stellen sich hier oft häufige Darm- und Urinausleerungen, vermehrte Schweisse und auch die kritischen Erscheinungen ein. — Krämpfe, Ohnmachten, heftiges Fieber, ermattende Schweisse u. dgl., wenn sie vor der dritten Einreibung entstehen, und nicht durch Chamillen- oder Pfeffermünzthee, durch etwas alten Wein, Kaffee, Hoffmannsgeist u. s. w. entfernt werden, erfordern die Aufhebung der Kur.

Die Modification der Schmierkur, wie sie von Manchen empfohlen wird, und früher unter dem Namen der MONTPELLIER'schen Behandlung oder der Dämpfungskur bekannt war, wobei keine so strenge Diät geführt wird, oder die Einreibungen nicht in der von LOUVRIER und RUST angegebenen Reihenfolge und Menge gemacht werden, dass Speichelfluss erfolgt, sondern man diesen vielmehr durch Aussetzen der Einreibungen, Abführungsmittel u. s. w. zu verhüten sucht; dann wieder mit den Einreibungen beginnt, und später noch Holztränke anwendet, verdient nach meinen Erfahrungen keine Empfehlung.

§. 849.

Wird der Speichelfluss oder der kritische Schweiss durch Erkältung u. s. w. unterdrückt, wornach die heftigsten Krampfzufälle und schneller Tod erfolgen können, so muss der Kranke sogleich in einem warmen Bade abgewaschen, in ein reines gewärmtes Bett gebracht, am ganzen Körper mit gewärmten Tüchern gerieben werden, wornach man Senfumschläge, diaphoretische und selbst Brechmittel anwendet.

§. 850.

In der Periode der Abendfrictionen entstehen oft krampfhafte Zufälle, Beklemmungen, Ohnmachten, Zuckungen, Uebelkeiten, kleiner zusammengezogener Puls, und sie sind entweder Vorboten einer zweiten Krise, besonders wenn die am fünfzehnten Tage nicht vollständig war, oder sie sind Folge des gegebenen Abführungsmittels. Im ersten Falle gebe man erweckende Mittel; im zweiten warte man die Wirkung des Abführungsmittels ab, und gebe die nächsten Male ein gelinderes. Lassen aber die Zufälle bei dieser Behandlung nicht nach, so muss die Kur abgebrochen werden.

§. 851.

Nach beendigter Kur bekommen die Kranken bald, bei dem Genusse nahrhafter Speisen, wo sie jedoch Ueberladung des Magens sorgfältig zu vermeiden haben, ein gesundes, blühendes Aussehen. Ist dieses nicht der Fall, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit eine unvollkommene Heilung voraussagen. Wäre es nothwendig, die Kur noch ein Mal zu wiederholen, so muss sich der Kranke von der vorausgegangenen zuerst erholt haben.

§. 852.

Weinhold [1]) gibt eine *grosse Quecksilberkur* mit Calomel an, welche, gleich der Frictionskur, nicht nur bei veralteten syphilitischen, sondern auch rheumatischen, scrophulösen und gichtischen Dyskrasien, so wie auch in solchen Fällen, wo man oft nicht weiss, welche krankhafte Thätigkeit zum Grunde liegt, grosse Dienste leisten soll. Sie beruht auf dem Grundsatze, eine verhältnissmässig grosse Menge versüsstes Quecksilber in langen Zwischenräumen so auf den Organismus wirken zu lassen, dass kein Speichelfluss entsteht, weil dieser die Fortsetzung des Calomels hindere, und die Wirkung des Quecksilbers auf die abnorme Reproduction aufhebe.

[1]) Von den Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute, der Ausrottung eines grossen Polypen in der linken Oberkieferhöhle, dem Verhüten des Einsinkens der gichtischen und venerischen Nase und der Einsetzung künstlicher Choanen. Halle 1818. 4. S. 36 ff.

§. 853.

Bei dieser Kur erhält der Kranke Abends, ein Paar Stunden vor dem Schlafengehen, bei leerem Magen, ein

Pulver aus zehn Gran Calomel und fünfzehn Gran Zucker, und trinkt ein Paar Tassen warme Fleischbrühe darauf; eine halbe Stunde hernach nimmt er die zweite, eben so starke Gabe, und, wenn er ein starkes Subject ist, erhält er in der dritten halben Stunde noch ein halbes Pulver; so dass im Ganzen fünfundzwanzig Gran Calomel und sechs Tassen Fleischbrühe verbraucht werden. Dann legt er sich zu Bette, trinkt frühe ein Paar Tassen mässig starken Kaffee, wornach gewöhnlich drei bis vier dünne Stuhlgänge erfolgen; geschieht dieses nicht, so muss in der zehnten oder zwölften Stunde nach dem Einnehmen ein Pulver aus fünfzehn bis zwanzig Gran Jalappe, und eben so viel tartarisirtem Weinsteine gegeben werden, um wenigstens *eine* Oeffnung zu erhalten. Nach zwei Tagen Ruhe erhält der Kranke, nach Befinden der Umstände, dieselbe Gabe des Calomels in zwei oder drei Abtheilungen; den siebenten Tag die dritte; den zehnten die vierte; den dreizehnten die fünfte; den sechszehnten die sechste; worauf den neunzehnten oder zweiundzwanzigsten Tag mit der siebenten oder achten Gabe der Beschluss gemacht wird. Da sich bei der dritten und vierten Gabe der Magen schon an den Reiz des Quecksilbers gewöhnt, so muss man jedem Pulver fünf bis sechs Gran Jalappenpulver zusetzen. Zugleich lässt man einen leichten Absud der China nehmen, um das Dynamische des Reproductionsprocesses zu unterstützen, während das Quecksilber das Dyskrasische zerstört. Während dieser Kur soll sich der Kranke wenigstens zwei bis drei Stunden des Vormittags zu Hause halten, um die Hautausdünstung zu befördern; bei nicht ganz üblem Wetter kann er füglich seine Geschäfte verrichten. — Die Hauptsache bei dieser Kur ist, dass Stuhlausleerungen erfolgen, weil diese den Speichelfluss sicher verhüten. Tritt dieser ein, so muss die Kur ausgesetzt werden, was häufig geschieht bei Leuten, die schon viel Quecksilber gebraucht haben.

§. 854.

Das Zittmann'sche Decoct [1]) wird auf folgende Weise angewandt: Der Kranke nimmt am ersten Tage Morgens 16 Stück Pilulae mercuriales laxantes; die vier folgenden Tage trinkt er Morgens eine Bouteille erwärmtes, *starkes*, Nachmittags eine Bouteille nicht erwärmtes, *schwaches* Decoct; am sechsten Tage wieder die abführenden Pillen, wie

am ersten Tage, und die vier folgenden Tage das Decoct auf die angegebene Weise. Dabei geniesse der Kranke nur 4 Loth gebratenes Hammelfleisch und 4 Loth weisses Brod täglich, und an den Tagen, wo die Abführungsmittel gegeben werden, drei Suppen. — Der Kranke halte sich während der ganzen Kur im Bette, um die Schweisse gehörig abzuwarten. Nach Verbrauch des Decoctes lässt man den Kranken einige Zeit sich noch im Zimmer halten, einen Thee aus Spec. lignorum oder Radix Sassaparillae trinken und noch magere Diät beobachten. Wäre der Kranke jetzt noch nicht geheilt, so wende man die ganze Kur zum zweiten Male an. Bei sehr robusten Kranken gebe man am eilften Tage der Kur noch ein Mal die abführenden Pillen. Die Geschwüre werden während der Kur nur mit lauwarmem Wasser gereinigt, und mit trockner oder mit einer milden Salbe bestrichenen Charpie bedeckt. Im Durchschnitte erfolgen beim Gebrauche des Decoctes 5 bis 6 und mehr dünne Stuhlausleerungen, und mehr oder weniger starke Schweisse. Ueble Ereignisse, welche eine Unterbrechung dieser Kur nothwendig machten, habe ich nie beobachtet. — Bei sehr ausgebreiteten Hautausschlägen und sehr geschwächten Personen kann es vortheilhaft seyn, täglich nur eine Bouteille des Decoctes trinken zu lassen, um die Kur bei der vorgeschriebenen Diät zu verlängern. — Manchmal werden die Pillen ausgebrochen, wo man sie in getheilten Dosen sogleich wieder muss nehmen lassen. — Ekel, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen beim Gebrauche des Decoctes verschwinden, wenn man geringere Portionen des Decoctes auf ein Mal trinken lässt. Ein Mal habe ich heftige Leibschmerzen jedes Mal nach dem Trinken des schwachen Decoctes, und mehrere Male eine gelinde, den Kranken nicht sehr belästigende Salivation beobachtet.

[1]) Rp. Radic. Sassaparill. unc. xij
coq. c. Aq. font. Lib. XXIV. p. 1/4 h. p.
adde
Alumin. saccharat. unc. 1 1/2
Mercur. dulc. unc. 1/2
Cinnabar. antimon. dr. j
in nodul. ligat. sub fin. coct. admisce
Fol. Sennae unc. iij
Rad. liquirit. unc. 1 1/2
Semin. anis. vulg.
— foenicul. ana unc. 1/2
Col. Lib. XVI. D. ad lagen. VIII. *S. Decoctum forte.*

Rp. Resid. decoct. fort.
Rad. Sassaparill. unc. vj
coq. c. Aq. font. Lib. XXIV. sub fin. coct.
adde
Pulv. cort. citr.
— cinnamom.
— cardamom. ana dr. iij
Rad. liquirit. dr. vj
Colat. Lib. XVI. D. ad lag. VIII. S. *Decoctum tenue.*

Vergl. CHELIUS: über die Anwendung des *Decocti* ZITTMANNI, im Vergleiche mit anderen gegen inveterirte Lustseuche und andere Krankheiten empfohlenen Behandlungsweisen; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. Heft 1. S. 116.

HAGKER, in Heidelberger klinischen Annalen; — in RUST'S Magazin. Bd. XXXIX. Heft 1. S. 1. Bd. LXVII. Heft 2. S. 203.

HABEL, über die Heilkraft des Zittmann. Decoctes in secundärer Syphilis; in Med. Jahrbüchern des österr. Staates. Neue Folge. Bd. IX. 1835.

MARTIUS, einige Bemerkungen über das Decoctum ZITTMANNI; in Heidelberger med. Annalen. Bd. IX. Heft 3. S. 418.

Aehnlichkeit mit dem Decoct. ZITTMANNI hat das Traitement arabique und die Diète sèche. S. GANDY, Aperçu sur l'efficacité du traitement dit arabique, dans les maladies syphilitiques ou anciennes, ou dégenérées. Montpellier 1817.

KLAATSCH, in RUST'S Magazin. Bd. XVII. S. 177.

SCHÆFFER, Dissert. sur l'emploi du mercure sublimé et le traitement arabique dans les maladies syphilitiques. Strasbourg 1825.

Erwähnt sey hier auch die von DZONDI angegebene Behandlungsweise, wobei der Kranke mit 1/5 Gran Sublimat in 4 Pillen anfängt, die unmittelbar nach Tisch genommen werden; einen Tag um den andern steigt man mit 2 Stück, so dass am letzten Tage der Kur, die 27 Tage dauert, 30 Stück, also 1½ Gran Sublimat auf ein Mal genommen werden. Dabei lebe der Kranke mässig, halte sich warm und trinke Sassaparillthee. Wenn die Kur wegen Speichelfluss unterbrochen wird, so soll nach dessen Beseitigung mit der Zahl der Pillen fortgefahren werden, bei welcher man stehen blieb. Bei vorausgegangenem übermässigen oder unordentlichem Quecksilbergebrauch soll vorerst Schwefel innerlich oder in Bädern angewandt werden. — DZONDI, neue zuverlässige Heilart der Lustseuche. 2te Aufl. Halle 1832. — F. A. SIMON, jun., über den Sublimat und die Inunctionskur, mit besonderer Beziehung auf DZONDI'S neue zuverlässige Heilart von Lustseuche, und die LOUVRIER-RUST'sche Inunctionskur. Hamburg 1826.

BARTELS, einige Bemerkungen über DZONDI'S neue Heilart der Lustseuche; im Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd IX. S. 513.

Nach KLUGE (Bericht über die, auf höheren Befehl mit der DZONDI'schen Heilmethode gegen die Lustseuche in dem Berl. Charité-Krankenhause angestellten Kurversuche und deren Resultate, nebst Gutachten über die Methode selbst; in RUST'S Magazin. Bd. XXVI. S. 211) ist sie nicht *zuverlässig;* in einzelnen Fällen aber, vorzüglich bei Knochen- und Nasengeschwüren sehr wirksam.

§. 855.

Hinsichtlich der Wirksamkeit der Inunctionskur, des ZITTMANN'schen Decoctes und der WEINHOLD'schen Behandlungsweise muss ich den beiden ersten unbedingt den Vorzug vor der letzten zugestehen. Diese dämpft nach meinen Erfahrungen häufiger das Uebel, als dass sie es wirklich heilt; sie wird häufig nicht ertragen, und kann nachtheilige, oft kaum zu entfernende Störungen in den Functionen des Darmkanales zurücklassen, was durch fremde und eigene Erfahrungen bestätigt wird. — Die Schmierkur und das ZITTMANN'sche Decoct wirken in der Regel sicher; letzteres aber ist für den Kranken mit bei weitem weniger Beschwerde und Gefahr verbunden, weswegen ich nach meinen jetzigen Erfahrungen das ZITTMANN'sche Decoct der Schmierkur vorziehe, und diese nur dann in Anwendung bringe, wenn das ZITTMANN'sche Decoct ohne Erfolg geblieben ist. Die Wirkung dieses Decoctes hat sich mir nicht allein in allen Formen der Syphilis, sondern auch in andern eingewurzelten Krankheiten erprobt.

Vergl. meinen oben angeführten Aufsatz, worin ich die von NEUMANN (Vergleichung der LOUVRIER'schen und WEINHOLD'schen Methode, das Quecksilber anzuwenden; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. II. S. 405) gegen die Schmierkur und für die WEINHOLD'sche Behandlungsweise aufgestellten Behauptungen zu widerlegen gesucht habe — und

WITTCKE, Dissert. de WEINHOLDII Hydrargyrum adhibendi methodo. Berol. 1821.

NEUMANN, über die Lustseuche; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. XVII. S. 1.

HEINZE, über die Bekämpfung der Lustseuche durch eine modificirte Inunctionskur u. s. w. Wien 1836.

Wie es sich mit dem Erfolge der WEINHOLD'schen Behandlungsweise verhält, wenn man sich durch die eintretende Salivation nicht zur Unterbrechung der Kur bestimmen lässt (was WEINHOLD und NEUMANN ausdrücklich verlangen), kann ich aus eigener Erfahrung nicht beurtheilen.

II.

Behandlung der Syphilis ohne Quecksilber.

§. 856.

Theils verschiedene krankhafte Zustände, welche man als mit dem Gebrauche des Quecksilbers unverträglich betrachtete, wie ein hoher Grad von Schwäche mit Neigung der Säfte zur Entmischung, Vereiterungen innerer Organe,

Aneurysmen, scorbutische Diathese, — theils die Nachtheile, welche man dem Gebrauche des Quecksilbers zuschrieb, haben von den frühesten Zeiten zur Aufstellung verschiedener Behandlungsweisen *ohne Quecksilber* verleitet. Dahin gehören: die schweisstreibenden Decocte von Radix Sassaparillae, caricis arenariae, chinae, astragali exscapi, bardanae, von Lignum Guajaci, cortex mezerei, Stipites dulcamarae und von grünen Nussschaalen; — das POLLIN'sche Decoct, der Roob antisyphilitique von LAFFECTEUR, die Sassaparillekur nach St. MARIE (nach Art der Mineralwasser getrunken), der Trank von VIGAROUX, die Hungerkur (nach OSBORN und STRUVE), die Laugensalze (BESNARD's Tinctura antisyphilitica), verschiedene Antimonial-Präparate, die Säuren, vorzüglich die Salpetersäure, das Gold, besonders das salzsaure, — das Kali hydrojodicum und viele andere Mittel. — Diese Behandlungsweisen waren grösstentheils weniger für die primären, als für die secundären und veralteten Zufälle der Lustseuche bestimmt, besonders für solche, wo schon viel Mercur ohne Erfolg angewandt worden war, oder wo man wegen constitutioneller Verhältnisse die Anwendung desselben nicht für passend hielt. Die meisten dieser Mittel hatten nur ephemeren Ruf und konnten das Quecksilber nicht verdrängen.

Vergleiche meinen angeführten Aufsatz über das Decoctum ZITTMANNI, wo die meisten dieser Behandlungsweisen näher angegeben und hinsichtlich ihrer Wirkung verglichen sind.

Das Gold, von PITCARN zuerst dem Mercur substituirt, von CHRESTIEN aber vorzüglich eingeführt, wird als Goldfeile, Goldpulver, Goldoxyd und als salzsaures Gold (CHRESTIEN'sches Goldsalz) in primären und secundären syphilitischen Affectionen empfohlen. Es vermehrt den Appetit, erhebt den Puls und die Wärme, verursacht Durst, Brennen des Zahnfleisches, Speichelfluss (der milder, geruchlos, ohne Geschwüre und nicht angreifend, wie beim Mercurialgebrauch ist), febrilische Reaction, Schweiss, vermehrte Urinabsonderung. Es soll früher unterdrückte syphilitische Zufälle wieder hervorrufen, und die Genesung, wenn sie erfolgt, dauernd seyn. Die Wirkung ist heftiger bei dem Gebrauche des Salzes, schwächer beim Oxyd und am schwächsten bei dem Pulver. Bei einem gereizten Zustande darf es nicht angewandt werden. Beim Goldsalze wird der erste Gran in 12, der zweite in 11, der dritte in 10 und der vierte in 9 Theile getheilt, und in eben so viel Tagen verbraucht, als er Theile hat, indem man ihn in die Zunge, das Zahnfleisch oder die empfindlichen Stellen der Geschlechtstheile einreibt. Bei Bubonen und sehr schmerzhaften Geschwüren die Einreibung des Goldpulvers oder des Salzes mit Cerat. — Zahlreiche Beobachtungen zeigen die Wirksamkeit des Goldes gegen Syphilis viel beschränkter und

unsicherer, als CHRESTIEN und NIEL angegeben haben; in unserem Klima werden übrigens, nach meinen Erfahrungen, grössere Dosen erfordert, um die oben angegebenen Erscheinungen hervorzubringen. Bei irritabeln Constitutionen ist das Gold ein gefährliches Mittel. Vergl.:

CHRESTIEN, Méthode jatraleptique 2. Edit. Paris 1814.

GOZZI, Sopra l'uso di alcuni remedii aurifici nelle malattie veneree, annotationi teoretico-pratiche. Bologna 1817.

Dictionnaire des Sciences médicales. Art. *Jatraleptique.*

PERCY, im Journal complémentaire du Dict. des Sciences médicales. Oct. 1818.

NIEL, Untersuchungen und Beobachtungen über die Goldpräparate des Dr. CHRESTIEN in der Behandlung mehrerer Krankheiten, besonders der Syphilis. Aus dem Franz. von CERUTTI. Leipzig 1823. gr. 8.

ODHELIUS, in HUFELAND'S Journal. Bd. 44. I. S. 117.

DELPECH, a. a. O. S. 403 ff.

Schon RICHORD (Journal complément. Tom XIX.) sprach 1824 über den Nutzen des Jods beim Tripper und Bubonen; EUSEBE DE SALLE lobte es bei verhärteten Hodengeschwülsten; auch LALLEMAND, BIETT und PAILLAUD; vorzüglich aber von WALLACE, ROB. WILLIAMS, JUDD, TYRREL, EBERS, v. HASSELBERG u. A. wurde das Kali hydrojodicum in verschiedenen Formen der allgemeinen Lustseuche und in verzweifelten Fällen mit auffallendem Erfolge angewandt. — Auch die Jodtinktur, die Hydrojodsäure und Jodstärke wurden angewandt; doch das Kali hydrojodicum mit vorzüglicherer Wirkung. — Nach WALLACE gibt man Kali hydrojod. Dr. ij, Aq destillat. Unc. viij täglich zu 2—3—4 Esslöffel voll, nach HACKER sogar bis zu 8 und 9 Esslöffel voll täglich. Seine Wirkungen sind im Allgemeinen: Erhöhung der Lebensthätigkeit, Heiterkeit, vermehrte Esslust, Zunahme an Fleisch, lebhaftere Hautfarbe, Rückkehr des Schlafes, grössere Thätigkeit der Excretions-Organe; bisweilen Diarrhöe und Kolik. In einem Falle soll Salivation entstanden seyn (WINSLOW und ELY in London medical Gazette. 1836. p. 400 u. 480). — Vorzüglich wirksam zeigt sich das Kali hydrojodicum gegen secundäre Syphilis mit Substanzwucherung, besonders in den Knochen und der Haut. HACKER sah in 11 Fällen stets auffallend schnelle Besserung, aber nicht verhältnissmässig schnelle Heilung. Die Kur musste mehrmals über 2 Monate fortgesetzt werden. — Nach EVERS Prüfung des Urines während der Kur mit Schwefelsäure, Stärkmehl- und Chlorkalk-Auflösung. Vergl.:

WALLACE, a Treatise on the venereal disease and its varieties. London 1833.

JUDD, a practical Treatise on urethritis and Syphilis. London 1836.

TYRREL, über den Gebrauch der Jodine in der Lustseuche; im Hamb. Magazin von JULIUS und GERSON. 1835. März. April.

Rp. Jodin. gr. ½
Kali hydrojod. Dr. ½
Syrup papav Unc. ½
Aq. destill. Lib. ½
Dreimal täglich 2 Esslöffel voll.

EBERS, über Anwendung des Kali hydrojod. gegen secundäre Lustseuche; in Med. Vereinszeitung in Preussen. 1836. 5. October.

STABEROH, in CASPER'S Wochenschrift. 1838. No. 5.
HACKER, in Summarium u. s. w. Bd. VIII. Heft 7. 1836.
BULTOCK, in Edinb. med. Surgical Journal. 1837.

§. 857.

In England aber hat man die früher nur auf die sogenannten pseudosyphilitischen Krankheiten eingeschränkte Behandlung ohne Mercur auf alle syphilitische Affectionen ausgedehnt, und diese Behandlung hat sich schon über achtzehn Jahre in den meisten Militärhospitälern und bei vielen ausgezeichneten Aerzten in der Civil-Praxis erhalten und den Mercur verdrängt. Diese Behandlungsweise ist folgende:

Bei primären syphilitischen Geschwüren werden, so lange noch entzündlicher Charakter vorhanden ist, örtliche, und bei bedeutender Entzündung allgemeine Blutentziehungen angewandt, besonders bei Phimosis und Paraphimosis; der Kranke muss die strengste Ruhe beobachten und durchaus die horizontale Lage nicht verlassen, bekömmt abführende Neutralsalze und strenge, antiphlogistische Diät. Die örtliche Behandlung des Geschwüres richtet sich nur nach dem jedesmaligen Zustande desselben, ohne ein specifisches Contagium zu berücksichtigen. Bei schmerzhaften Geschwüren mit aufgeworfenen, harten, ungleichen Rändern und Krusten werden erweichende anodyne Fomentationen und Umschläge angewandt, dann 2 bis 3 Tage, nachdem jene Symptome verschwunden, Auflösungen von Blei, schwefelsaurem Zink und Kupfer, Kalkwasser u. s. w.; bei phagadänischen und gangränösen Geschwüren, so lange noch Entzündung vorhanden ist, Aderlässe mit strenger antiphlogistischer Diät, erweichende anodyne Ueberschläge; dann Auflösungen von Höllenstein, diluirte Schwefelsäure, Tinct. Myrrhae, Terpentin und ähnliche Mittel, wobei das öftere Wechseln der Mittel die Heilung vorzüglich zu befördern, und überhaupt vieles darauf anzukommen scheint, den Verband beständig nass zu erhalten. Bei indolenten Geschwüren werden stärker reizende örtliche Mittel angewandt. — Durch diese Behandlung sollen alle Geschwüre der Geschlechtstheile ohne Unterschied in kurzer Zeit zur Heilung gebracht werden. — Bei Bubonen soll man durch einen drückenden Verband, auch bei schmerzhaftem Zustande derselben, bei vorläufiger Anwendung von Blutigeln die Zertheilung befördern; entsteht Eiterung, so soll man den Abscess mit Höl-

lenstein öffnen, und dann wie die primären Geschwüre behandeln. — Die secundären Symptome, wenn sie nach der angegebenen Behandlungsweise entstehen, zeigen sich als Entzündungen und Geschwüre des Halses, als Hautausschläge verschiedener Art, als Augenentzündungen, Periostitis und Knochengeschwülste. Diese Zufälle sollen sehr mild seyn, durch schweisstreibende Holztränke, Antimonialmittel, strenge Diät und eine den Umständen entsprechende antiphlogistische Behandlung, bei Halsgeschwüren durch säuerliche zusammenziehende Gurgelwasser zur Heilung gebracht werden. — Heftige und gefährliche Zufälle, heftige, anhaltende Knochenschmerzen, Caries, zerstörende Geschwüre des Halses und anderer Theile will man nach dieser Behandlung nie beobachtet haben.

Ueber die Dauer der Behandlung, über die Häufigkeit der zu primären Geschwüren sich hinzugesellenden Bubonen und später entstandenen secundären Zufälle weichen die Angaben der englischen Aerzte von einander ab. Nach HILL heilten Geschwüre mit dem eigentlichen syphilitischen Charakter in 8 bis 25 Tagen; nach HENNEN die ersten in 55, die zweiten in 55 bis 85 Tagen. Auf die Schwierigkeit der Heilung soll besonders vorausgegangene Mercurialbehandlung und scrophulöse Constitution Einfluss haben. — Das Verhältniss der secundären Symptome zu den primären ist nach ROSE 1 : 3; nach GUTHRIE 1 : 10; nach THOMSON 1 : 12; nach HENNEN 1 : 5; nach HILL 1 : 10.

§. 858.

Manche der Einwürfe, die früher gegen diese Behandlungsweise gemacht worden sind, als seyen die hierüber angestellten Beobachtungen noch nicht zahlreich genug und noch nicht lange genug fortgesetzt, es seyen dadurch wohl die pseudosyphilitischen Affectionen, aber nicht die wahre Syphilis zu heilen, haben gegenwärtig alles Gewicht verloren, wenn man bedenkt, wie lange diese Behandlungsweise und zum Theile von den erfahrensten und unterrichtetsten englischen Aerzten angewandt worden ist. Der wichtigste Einwurf bleibt immer die Häufigkeit der secundären Zufälle. Aber abgesehen, dass uns über diesen Punkt in Beziehung auf Quecksilberbehandlung genaue und hinreichend zahlreiche Angaben beinahe ganz mangeln, so soll, nach dem ausdrücklichen Zeugnisse der englischen Aerzte, die milde und bei weitem nicht so zerstörende Beschaffenheit der secundären Zufälle diesen Nachtheil aufwiegen. — So gewiss es auf der andern Seite ist, dass durch *unzweckmässigen* Gebrauch des Quecksilbers die Syphilis oft erst

einen eigentlich zerstörenden Charakter bekömmt, so wenig möchte ich doch in das Verbannungsurtheil des Quecksilbers bei der Behandlung der syphilitischen Krankheiten mit einstimmen; sondern halte mich durch die Erfahrung überzeugt, dass eine zweckmässige Anwendung des Mercurs bei einer strengen und entsprechenden diätetischen Pflege die Heilung der Syphilis schneller und constanter bewirkt. — Der Vorwurf, dass Quecksilberbehandlung der Syphilis erst einen recht zerstörenden Charakter gebe, trifft nur die unvorsichtige, schlendrianmässige Anwendung dieses Mittels, ohne Rücksicht auf die Constitution und eine entsprechende Lebensweise des Kranken. — Tröstlich ist es übrigens zu wissen, dass unter Verhältnissen, welche den Gebrauch des Mercurs überhaupt contraindiciren, diese Behandlung mit Vertrauen angewandt werden kann.

FERGUSSON, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. IV.

ROSE, ebendas. Vol. VIII. pag. 349.

RUST'S Magazin. Bd. IV. S. 65.

GUTHRIE, ebendaselbst p. 550.

RUST'S Magazin. Bd. V. S. 242. Nachschrift des Herausgebers. S. 278.

HENNEN, Grundsätze der Militär-Chirurgie u. s. w. Aus dem Englischen. Weimar 1822. S. 578.

HILL, in Edinburgh medical and surgical Journal. 1822. pag. 567.

HORN'S Archiv. 1823. Novemb. Decemb. S. 422.

THOMSON, ebendaselbst.

RUST'S Magazin. Bd. V. S. 123.

ALCOCK, in London medical Repository. Vol. IX. p. 489. Ebendaselbst Vol. XIV. p. 265.

ROUSSEAU, in american medical Recorder. Vol. III. p. 171.

PHINEY, in New England Journal. Vol. IX. p. 235.

WARE, ebendaselbst p. 356.

STEVENS, in Medical and Surgical Register of the New-York Hospital. Part. II. 1820.

TODD, in Dublin Hospital Reports. 1810. Vol. II. p. 147.

KRÜGER, Darstellung der jetzt in England üblichen Behandlung venerischer und syphilitischer Krankheiten, ohne Mercur; in HORN'S Archiv. 1822. Januar, Febr. S. 99.

HUFELAND, Bemerkungen über die neue englische Methode, die Syphilis ohne Mercur zu behandeln; in seinem Journal, 1822. Septemb. S. 20.

WEDEMEYER, a. a. O.

HUBER, Bemerkungen über die Geschichte und Behandlung der venerischen Krankheiten. Stuttgart und Tübingen 1825.

OTTO, im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. VIII. St. 1. S. 46.

BECKER, über die Behandlung der Syphilis ohne Quecksilber, mit Berücksichtigung der in Grossbritannien angestellten Beobachtungen; in HORN'S Archiv für med. Erfahrung.

OPPENHEIM, die Behandlung der Lustseuche ohne Quecksilber oder die

nicht mercuriellen Mittel und Methoden zur Heilung der Lustseuche. Hamburg 1827.

FRICKE, Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. Bd. I. Hamburg 1828.

WILHELM, clinische Chirurgie; mit Kupf. München 1830. 8. Bd. I.

VII.

Von der Mercurialkrankheit.

G. ALLEY, Essay on a peculiar eruptive disease arising from the exhibition of Mercury. Dublin 1804.

MORIATRY, Description of the mercurial Lepra. Dublin 1804.

SPENS und MULLIN, in Edinb. medical and surgical Journal. Nro. I. V.

J. PEARSON, on the Effects of the various Articles of Materia medica in the Cure of Lues venerea. London 1809

A. MATHIAS, the mercurial disease. London 1819. — Deutsch von ROBBI. Pesth 1822.

S. C. W. WENDT, de abusu Hydrargyri. Hafniae 1823.

E. M. A. HEIM, Inaug. Abh. über die Mercurialkrankheit. Erlangen 1835.

G. L. DIETRICH, die Mercurialkrankheit in allen ihren Formen, geschichtlich, pathologisch, diagnostisch und therapeutisch dargestellt. Leipzig 1837.

§. 859.

Unzweckmässiger und zu lange fortgesetzter Gebrauch des Quecksilbers, besonders bei unzweckmässigem diätetischen Verhalten und Erkältung, erzeugt eine eigenthümliche Kachexie, welche als Morbus mercurialis, Erethismus mercurialis, Erythema und Exanthema mercuriale u. s. w. erst in den letzten drei Decennien genauer beschrieben wurde. Diese Krankheit ist verschiedene Grade fähig und erscheint:

1) Als *Ausschlag*, welcher gewöhnlich auf eine plötzliche Erkältung beim Mercurialgebrauch und nach vorausgegangenem Gefühle einer grossen Mattigkeit, einem Angstgefühle um die Herzgrube, öfteren Horripilationen, darauf folgender heftiger Hitze, schnellem Pulse, Kopfwehe, Ekel und Durst, als hell- oder dunkelrothe Bläschen, selten als purpurrother Ausschlag ohne Bläschen oder dem Nesselausschlage ähnlich, am häufigsten zuerst am Hodensacke, der inneren Fläche der Schenkel oder der Vorderarme sich einstellt und allmählig über den ganzen Körper sich verbreitet. Nach kürzerer oder längerer Zeit schält sich die Oberhaut in dünnen, weisslichen Schuppen ab; es entstehen aber, wenn das Uebel sich selbst überlassen bleibt, eine grössere Menge Bläschen oder Pusteln, welche eine scharfe stinkende

Flüssigkeit enthalten, sehr jucken, nach deren Aufbruch durch Vertrocknen der Flüssigkeit mehr oder weniger dicke Krusten sich bilden.

2) Als Geschwüre in der Rachen- und Mundhöhle, welche sich nicht allein durch ihr grauweissliches und schlaffes Aussehen charakterisiren, sondern auch durch ihre ganze äussere Form, welche für das Auge leichter erkennbar, als durch Worte darstellbar ist. Es entstehen Schmerz und Spannung in dem Gaumensegel und den Mandeln, mit Heiserkeit und einem besonderen Ziehen vom Gaumen bis zum hinteren Theile der Nasenhöhle verbunden; — bedeutende Excoriationen an dem Gaumensegel, dem Zäpfchen und den Mandeln, wirkliche Geschwüre, die das Aussehen von weisslichen und missfarbigen Flecken haben, besonders auch an der hinteren Wand des Pharynx. Besonders charakteristisch ist, wenn diese Geschwüre eine Neigung zeigen, ihren Platz zu verändern. — Selbst wirkliche syphilitische Geschwüre können durch zu lange fortgesetzten Mercurialgebrauch in Mercurialgeschwüre übergeführt werden. — Schreitet das Uebel fort, so wird der hängende Gaumen zerstört, es entstehen Ozoena, Caries der Nasenknochen, Knochenschmerzen, denen aber die nächtliche Exacerbationen fehlt, Auftreibung der Knochen und Caries.

Ueber die vielfältigen Erscheinungen und Grade der Mercurial-Cachexie siehe die oben angeführte vortreffliche Schrift von DIETRICH.

§. 860.

Der Charakter der Mercurialkrankheit ist verminderte Cohäsion und Atonie; sie ist eine der scorbutischen ähnliche Kachexie. — Die dagegen empfohlenen Mittel sind: Aussetzen des Quecksilbers, warmes und strenges diätetisches Verhalten, Sassaparill, Saponaria, Smilax Chinae, Dulcamara, Bardana, Guajac; — Mineralsäure in Verbindung mit Holztränken, die Tinct aromatico-acida, — sulphurico-acida in einem Fichtenknospen- oder Malzabsude; — gelind stärkende und adstringirende Mittel, China, Cascarille, Folia aurantiorum und ilicis aquifolii, im Decoct oder Infusum; später Eisen. Gewöhnlich entstehen auch bei der Mercurialkrankheit Störungen in den Verrichtungen der Leber, wogegen die auflösenden Extracte, und vorzüglich das von englischen Aerzten gerühmte Extractum chelidonii majoris, in Verbindung mit Soda u. s. w., treffliche Dienste leisten. —

Zur örtlichen Behandlung der Geschwüre Pinselsaft mit Salzsäure und Mundwasser aus Cicuta und Honig; bei Hautausschlägen theils Antimonial-, theils Guajac-Präparate, Liquor saponis stibiati, Tinct. Guajaci ammoniata; — bei Knochenschmerzen China, Opium und aromatische Bäder. Als vorzügliches Mittel wird auch die Struve'sche Hungerkur, so wie der Gebrauch der Schwefel- und Eisen-Bäder empfohlen. — Wenn nach Entfernung dieser Kachexie noch Syphilis vorhanden ist, so soll vorzüglich der rothe Präcipitat in Verbindung mit Holztränken wirksam seyn. — Obgleich es charakteristisch bei der Mercurialkrankheit ist, dass sie sich beim Gebrauche des Quecksilbers verschlimmert, und obgleich diese Krankheit auch durch übermässige Einwirkung dieses Minerals vorkömmt, ohne dass Syphilis vorhanden ist, z. B. durch Einwirkung der Quecksilberdämpfe u. s. w., so ist es doch auf der andern Seite auch gewiss, dass sie häufig nur die Folge einer unzweckmässigen und unzureichenden Mercurialbehandlung, einer wiederholten Dämpfung der syphilitischen Krankheit ist, welche nur in veränderter Form noch fortdauert; daher auch eine methodische, eingreifende Quecksilberbehandlung die Mercurialkrankheit mit der Syphilis zu heilen im Stande ist. — Nach meinen Erfahrungen muss ich der Anwendung des Zittmann'schen Decocts den Vorzug vor jeder anderen Behandlung geben.

Vergl. Wedemeier a. a. O. — Meinen angeführten Aufsatz über das Decoctum Zittmanni.

Schmalz hat beim Electrisiren solcher Kranken, bei denen man nicht wusste, was als Folge der Syphilis oder des übermässigen und unordentlichen Gebrauches des Quecksilbers betrachtet werden könnte, auch ohne weitere Anwendung des Mercurs Salivation eintreten gesehen, welche selbst einen solchen Grad erreichte, dass heftiges Mercurialfieber und am fünfzehnten Tage heftiger Schweiss sich einstellte. — Man lässt dem Kranken entweder durch einen auf den Kopf gesetzten Helm die Aura electrica einströmen — oder gibt ihm auch die Kette in die Hand, und setzt dieses Ueberströmen der Electricität Anfangs nur eine Viertelstunde fort. Dabei gibt man durchaus beim Medicament nur dreimal täglich eine Wassersuppe, sorgt für Leibesöffnung und warme Temperatur der Stube, die der Kranke nicht verlassen darf.

v. Froriep's Notizen. 1826. Octob. S. 207.
Hecker's lit. Annalen. Mai 1827. S. 107.

VIII.

Von den Knochengeschwüren.

DU VERNEY, Traité des maladies des os. Paris 1751. P. II.
FERRAND, Diss. de carie ossium. Paris 1765.
C. F. CLOSSIUS, über die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798. S. 40 ff.
A. SCARPA, de penitiori ossium structura. Lips. 1799.
HEMMER, Diss. de spina ventosa. Hafniae 1695.
F. L. AUGUSTIN, Diss. de spina ventosa. Halae 1797.
LOUIS, in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. pag. 410.
DAVID, Observations sur une maladie connue sous le nom de necrose. Paris 1782.
J. P. WEIDMANN, de Necrosi ossium. Francof. 1793.
J. RUSSEL, practical Essay on a certain Disease of the bones termed necrosis. Edinb. 1794.
RINGELMANN, de necrosi ossium. Rudolst. 1804.
L. WISSMANN, de rite cognoscendis et curandis nudatione, carie et necrosi ossium. Observationes pathologico-medicae. Halae 1820.
RICHTER, die Necrose pathologisch und therapeutisch gewürdigt; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. VII. Heft 3. S. 402 ff.
L. J. SANSON, de la carie et de la necrose comparees entre elles. Paris 1833. 4.
MIESCHER, de inflammatione ossium eorumque anatome generali. Berol. 1836.
A. L. RICHTER, die organischen Knochenkrankheiten. Berlin 1839.

A.

Von dem Knochenfrasse.

§. 861.

Der Knochenfrass (Beinfäule, Caries) besteht in einer krankhaften Veränderung der Knochensubstanz, welche der bei den Geschwüren in den weichen Theilen analog ist. Wenn der kranke Knochen von den ihn bedeckenden Weichtheilen entblöst ist, so findet man ihn bräunlich, oft schwärzlich, seine Oberfläche rauh und uneben, nachgiebig, wurmstichig, in einer bestimmten Ausdehnung zerstört; die Knochenlamellen sind fragil, sie lassen sich leicht mit einer silbernen Sonde durchdringen, und es fliesst aus denselben eine grauliche, bräunliche oder schwärzliche Jauche aus, welche einen ekelhaften, eigenthümlichen Geruch verbreitet; manchmal sind die Knochenlamellen aufgelockert, es entstehen aus der Geschwürfläche schwammigte oder fleischigte Auswüchse *(caries fungosa)*.

§. 862.

Diese Veränderungen des Knochens werden immer durch eine vorausgegangene Entzündung bedingt, welche entweder in dem Periosteum und der äusseren Knochenlamelle, oder in der Markhaut, in dem Parenchym des Knochens ihren Sitz hat. Es gehen daher der Bildung des Knochengeschwüres immer stumpfe, tief sitzende, manchmal sehr heftige, sich weit verbreitende Schmerzen, nicht bedeutende und langsam zunehmende Geschwulst, auf welcher die Farbe der Haut nicht verändert ist, voraus. Nach kürzerer oder längerer Zeit entsteht bald an der Stelle des kranken Knochens, bald in einiger Entfernung von derselben eine Geschwulst durch Ansammlung eiteriger Flüssigkeit, die, wenn der Knochen mit wenigen Weichtheilen bedeckt ist, mit demselben selbst zusammen zu hängen scheint, und an ihrer Basis mit einem harten Rande umgeben ist. Wenn diese Geschwulst sich öffnet, so entleert sich eine schlechte, verschiedentlich gefärbte Jauche, welche bald einen übeln Geruch annimmt. Wenn die Zerstörung bedeutend wird, so entsteht bald hektisches Fieber. Nimmt die Entzündung in dem Inneren des Knochens ihren Ursprung, so wird dadurch derselbe oft partiell oder in seinem ganzen Umfange in eine schwammigte Masse verändert, bedeutend aufgetrieben, wobei heftige, besonders in der Bettwärme sich vermehrende Schmerzen entstehen, die nahe gelegenen Weichtheile ebenfalls aufgetrieben werden, und endlich fistulöse Geschwüre entstehen (*Winddorn, spina ventosa, Caries centralis, Paedarthroce*). — Ausser diesen Erscheieungen wird die Diagnose besonders begründet durch die Untersuchung mit der Sonde, wobei man den Knochen rauh und verschiedentlich verändert findet; ferner durch die besondere Form der Geschwüröffnungen in den weichen Theilen; diese haben nämlich ein welkes Aussehen, sind zusammengezogen, werden callös oder sind in ihrem Umfange mit fungösen Excrescenzen umgeben. Die zur Untersuchung cariöser Geschwüre gebrauchten silbernen Sonden werden zwar häufig schwarz gefärbt, doch ist dieses kein bestimmtes Zeichen, da es sich bei einem jeden entmischten und verdorbenen Eiter einstellt. Der Kranke fühlt gewöhnlich einen tiefsitzenden Schmerz.

§. 863.

Als Ursache der Caries können alle Schädlichkeiten betrachtet werden, welche Entzündung der Knochen hervor-

bringen, die sich in Ulceration endigt. Sie sind entweder *äusserliche* oder *innerliche*. Zu den ersten gehören: äussere Verletzungen, Stoss, Schlag, Wunde, Zerreissung des Periosteums, Knochenbrüche, fortgesetzter Druck, Eiterung in der Nähe der Knochen. Bloslegung derselben, besonders wenn der Luft freier Zutritt gestattet oder die Behandlung schlecht geleitet wird. Die innerlichen Ursachen sind vorzüglich die Scropheln, Syphilis, Scorbut, Rhachitis, Gicht, Rheumatismus, Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, Versetzungen nach vorausgegangenen hitzigen oder chronischen Hautausschlägen. Durch die äusserlichen Ursachen wird in der Regel mehr die oberflächliche, und durch die innerlichen mehr das Parenchym oder die innere Masse der Knochen ergriffen. — Die Caries entsteht am häufigsten in den weichen, spongiösen Knochen.

Was den Unterschied der Knochengeschwüre von den eiternden Knochenwunden und der Bloslegung des Knochens betrifft, so gilt in dieser Hinsicht, was (§. 746) von dem Unterschiede der Geschwüre überhaupt, von den Abscessen u. s. w. gesagt ist.

Delpech (Chirurgie clinique de Montpellier. Paris et Montpellier 1823. p. 454) glaubt, dass die krankhaften Veränderungen, welche die Syphilis in den Knochen hervorbringt, nicht den Namen der Caries verdienen, indem dabei die Knochen weniger durch Veränderung ihrer Structur leiden, als vielmehr nekrotisch werden. Obgleich dieses häufig der Fall ist, wie auch §. 823. angegeben wurde, so kann man doch dieser Meinung im Allgemeinen nicht beipflichten.

§. 864.

Die Prognose richtet sich nach der Constitution, dem Alter und den Verhältnissen des Kranken, nach den Ursachen, welche die Caries hervorgebracht haben, und nach ihrem Sitze. Am schlimmsten ist die Prognose bei zu einem hohen Grade entwickeltem Allgemeinleiden, besonders dem scrophulösen, und wenn die Caries in der Nähe der Gelenke besteht. Wenn das hektische Fieber die Kräfte des Kranken zu erschöpfen droht, so ist oft die Hinwegnahme des Gliedes das einzige Mittel. In vielen Fällen aber, besonders bei jüngeren Subjecten, die in die Periode der Pubertät treten, bewirkt die Natur durch ihre eigenen Kräfte die Heilung, und zwar durch folgende Vorgänge: indem durch die Zusammenziehung der schwammigten Ränder der Geschwüröffnungen die Luft von dem kranken Knochen abgehalten wird, stirbt dieser entweder völlig ab und wird mit dem Eiter als körnigtes Pulver, oder als Lamellen, oder in sei-

nem ganzen Umfange abgestossen (*Exfoliatio sensibilis*), oder durch Resorption entfernt (*Exfoliatio insensibilis*), indem sich zugleich von dem Knochen Granulationen erheben, die Eiterung besser wird, sich vermindert und nach und nach die äusseren Geschwüre sich schliessen.

§. 865.

Was die Behandlung der Caries betrifft, so muss vor Allem der Ursache derselben entgegengewirkt, gegen die Scropheln, die Syphilis, die Rhachitis, Gicht u. s. w. der gehörige Kurplan eingeleitet und auf den Zustand der Kräfte des Kranken genau Rücksicht genommen werden, welche man durch passende Mittel und besonders durch eine gute, nährende Diät und durch den Genuss reiner Luft unterstützt.

§. 866.

Die örtliche Behandlung des Geschwüres erfordert Reinlichkeit bei dem Verbande; man muss die cariöse Stelle vor dem Zutritte der Luft schützen und für freien Abfluss der Jauche sorgen; zu welchem Ende, wenn die Lage des Geschwüres in den weichen Theilen den gehörigen Abfluss der Jauche nicht zulässt, öfters Erweiterungen der Geschwüröffnungen nothwendig sind. Uebrigens stimmt die örtliche Behandlung ganz mit der im Allgemeinen bei den Geschwüren angegebenen überein. Man bedecke die Geschwürs-Oeffnungen oberflächlich mit Charpie, vermeide alles Ausstopfen und Einlegen von Bourdonnets, mache feuchtwarme Ueberschläge von Chamillen oder anderen aromatischen Kräutern, Einreibungen flüchtiger Salber oder geistiger Flüssigkeiten in die nahegelegenen Theile, wende allgemeine und örtliche aromatische Bäder an. — Bei entzündlicher Affection setze man Blutigel in die Umgegend, reibe graue Quecksilbersalbe ein und mache erweichende Ueberschläge. — Man erwarte, dass bei dieser Behandlung die Vitalität des kranken Knochens sich umändere, und derselbe sich auf eine unmerkliche oder wahrnehmbare Weise abstosse, in welchem letzteren Falle man für die Entfernung des losgestossenen Knochenstückes zu sorgen hat. — Diese Behandlungsweise ist zweckmässiger, als die Anwendung der Einspritzungen von lauwarmem Wasser, von leichten Abkochungen adstringirender oder aromatischer Kräuter, wie der Chamillen, der Eichen-, Kastanien- oder Chinarinde, der grünen Nuss-

schalen; von verdünnter Phosphorsäure, von einer leichten Sublimatsolution, von Kalkwasser, Kreosot u. s. w.; oder wenn die Absonderung der Jauche copiös und diese sehr stinkend ist, leichte aromatische Mittel, als Pulver in das Geschwür eingestreut. — Nur wenn die angegebene Behandlungsweise ohne Erfolg ist, das Geschwür nicht durch eine allgemeine Krankheitsursache unterhalten wird — und die Lage des cariösen Knochens es zulässt, kann man durch die Hinwegnahme der cariösen Stelle und darauf folgende einfache Behandlung des blosgelegten gesunden Knochens Heilung erzielen, — durch Resection bei Caries der Rippen, des Brust- und Schlüsselbeines, der Schädel- und Gesichtsknochen, der Knochen des Metacarpus und des Tarsus, der Gelenkköpfe, wenn die Caries nicht zu ausgebreitet ist. Ist letzteres an den Knochen der Extremitäten und namentlich in den Gelenken der Fall und Erschöpfung durch das hektische Fieber zu befürchten, so ist die Amputation oder Exarticulation das einzige Mittel.

Die vielen Mittel, welche man gegen die Caries empfohlen hat, wie die Asa foetida, die Phosphorsäure, die Rubia tinctorum, die semina Phellandrii aquatici, die terra ponderosa salita u. a. m sind durch die Erfahrung nicht bestätigt. — Rust (Handbuch der Chirurgie. Bd. II. S. 398) empfiehlt Pillen aus gleichen Theilen Asa foetida, Acidum phosphoricum und Rad. calam. aromat., dreimal täglich 6—10 Stück als vorzüglich wirksam, besonders wenn Scrophelkrankheit zum Grunde liegt. Die Anwendung der scharfen Mittel aber, wie der Tinctura Euphorbii, Aloës, Myrrhae, der scharfen ätherischen Oele u. s. w., um ein völliges Absterben des kranken Knochens hervorzubringen, zu welchem Ende man auch das glühende Eisen angewandt hat, ist ganz zu verwerfen; indem sich ihre Wirkung nicht allein auf den kranken Knochen beschränkt, sondern auch auf den unterliegenden gesunden Knochen ausdehnen kann. Nur bei Caries fungosa hat sich mir mehrmals das glühende Eisen vortheilhaft gezeigt. — Fricke (Fünfter Bericht über die Verwaltung des allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg. 1832. S. 237) hält die völlige Bloslegung des kranken Knochens für das beste Mittel, die schnelle Abblätterung des Knochens herbeizuführen.

§. 867.

Wenn man bei der Untersuchung mit der Sonde bemerkt, dass der kranke Knochen theilweise oder ganz sich losstösst, so muss man ihn mit der Pincette oder der Kornzange fassen und ausziehen, zu welchem Ende man oft das Geschwür in den weichen Theilen erweitern muss. Man findet nach der Entfernung des Knochens gewöhnlich die Oberfläche, auf welcher er sass, mit Fleischwärzchen be-

deckt, und muss sich nun vorzüglich hüten, durch reizende Mittel diese Granulation zu zerstören. — In dem Falle, wo ein bedeutendes Knochenstück schon völlig abgestorben ist und sich nicht losstossen will, kann man die Entfernung desselben dadurch, dass man es bei jedem Verbande mit der Pincette fasst und hin- und herbewegt, oder wenn dieses nicht hinreicht, selbst durch den Trepan oder das Schabeisen befördern, wenn die Lage des kranken Theiles es zulässt.

B.

Von der Nekrose.

§. 868.

Es liegt in der geringen Vitalität der Knochen der Grund, dass dieselben als Folge von Entzündung, Eiterung, oder einer bedeutenden Zerreissung der Knochenhaut leicht absterben und *Necrosis*, analog dem Brande der weichen Theile, entsteht. Je nachdem die Nekrose durch Entzündung und Eiterung, oder durch Zerstörung der Verbindung der Ernährungsgefässe des Knochens entsteht, kann man sie in *consecutive* und *primitive* unterscheiden.

§. 869.

Die Nekrose entsteht in jedem Alter, in allen Lebensverhältnissen und bei jedem Geschlechte, doch gewöhnlich in der Kindheit und dem Alter der Mannbarkeit; am häufigsten in dem compacten Theile der Röhrenknochen, an der Tibia, dem Femur, dem Unterkiefer, dem Schlüsselbeine, dem Humerus, dem Wadenbeine, Radius und Ulna; selten an ihren spongiösen Enden; sie ergreift auch häufig die platten Knochen. Die Nekrose hat bald ihren Sitz in der *äusseren*, bald in der *inneren* Lamelle des Knochen, oder es ist der Knochen in seinem ganzen Umfange davon ergriffen.

Als Ursachen der Nekrose können alle Schädlichkeiten betrachtet werden, welche die Ernährung des Knochens durch das Periosteum oder durch die Markhaut aufheben. Sie sind entweder *äussere*, wie mechanische Gewaltthätigkeiten, Zerreissungen des Periosteums, Bloslegungen der Knochen, besonders wenn sie längere Zeit dem Zutritte der Luft preisgegeben, oder mit scharfen, reizenden Mitteln be-

handelt werden, Contusionen u. s. w.; oder *innere*, zu welchen alle (§. 863.) angegebenen dyskrasischen Krankheiten gerechnet werden können, wodurch Entzündung und Absterben des Knochens entsteht. Die äusseren Ursachen bringen mehr Nekrose der äusseren Knochenlamelle, so wie die inneren Nekrose der inneren hervor. Auch wirken oft beide Ursachen zugleich.

§. 870.

Die Entzündung, welche der Nekrose vorhergeht, hat entweder einen acuten oder chronischen Verlauf, und ist mit mehr oder weniger heftigen Erscheinungen verbunden. Wenn die Entzündung ihren Sitz im Innern des Knochens hat, so entsteht im Anfange heftiger, tiefsitzender, sich bei der Bewegung und dem Drucke nicht vermehrender Schmerz, manchmal mit heftigem Fieber und erschöpfenden Schweissen verbunden; es zeigt sich eine harte Geschwulst, welche sich langsam ausbreitet und über welcher die Haut nicht gespannt und nicht roth ist. — Nach längerer oder kürzerer Zeit, nach der Heftigkeit der Entzündung, bilden sich an verschiedenen Stellen Abscesse, welche aufbrechen und Eiter entleeren, ohne dass sich die Geschwulst vermindert. Diese Oeffnungen entsprechen oft der Stelle des kranken Knochens, oft bilden sie, besonders wenn der Knochen von vielen Weichtheilen bedeckt ist, fistulöse Gänge, deren äussere Oeffnungen mit einem linienbreiten Fleischwall umgeben sind; einzelne derselben können sich schliessen, wo sodann andere wieder aufbrechen.

§. 871.

Die Diagnose ist sicher, wenn das Knochenstück in der Geschwüröffnung sichtbar und schwarz ist; ist es aber weiss und trocken, so müssen die vorausgegangenen Erscheinungen und die Dauer der Krankheit entscheiden, ob es Entblössung oder wirkliches Absterben des Knochens ist. In allen Fällen gibt die Untersuchung mit der Sonde oder mit dem Finger, wenn die Grösse der Oeffnung die Einbringung desselben zulässt, mit welchem man das abgestorbene Knochenstück fühlt, welches manchmal beweglich ist, gehörige Gewissheit. — Waren die vorausgegangenen Zufälle gering, so ist es wahrscheinlich, dass die Nekrose oberflächlich ist. Mit mehr Gewissheit kann man dieses vermuthen, wenn sich die frühere Geschwulst nicht nach dem ganzen Umfange des

Knochens verbreitet hat und der Schmerz mehr oberflächlich war. Die Grösse des abgestorbenen Knochenstückes beurtheilt man nach dem Umfange der Geschwulst und nach der Entfernung der Fistelöffnungen von einander. Wenn mehrere abgestorbene Knochenstücke zugegen sind, so fühlt man sie bei der Untersuchung durch die bestimmten Oeffnungen an verschiedenen Stellen, man unterscheidet eine besondere, ihnen entsprechende Geschwulst; auch heilen die entsprechenden Fistelöffnungen nicht, wenn schon einzelne Knochenstücke entfernt sind; doch heilen diese auch oft nach der völligen Entfernung des abgestorbenen Knochenstückes nicht, weil sie zu tief gehen und eine bedeutende Eiterung Statt hat. Schlechter, stinkender, schwärzlicher Eiter ist kein bestimmtes Zeichen der Nekrose; es ist im Gegentheile die Eiterung meistentheils gut, und verschlimmert sich nur, wenn der allgemeine Gesundheitszustand gestört wird.

Obgleich Caries und Nekrose in manchen Erscheinungen Aehnlichkeit haben, indem bei beiden Uebeln gleiche Ursachen zum Grunde liegen können, der Knochen durch Aufbruch der Weichtheile entblöst wird, ein kleiner oder grosser Theil der Knochensubstanz verloren geht und Eitersecretion vorhanden ist, so unterscheiden sie sich doch durch folgende Umstände: die Caries entsteht vorzugsweise in Knochen von schwammigem Gewebe, die Nekrose hingegen in dichteren Knochen; — die Geschwulst zeigt bei der oberflächlichen Caries Anfangs nie eine so grosse Ausdehnung, wie beim Knochenbrande; — die Geschwulst öffnet sich bei der Caries meistens in grosser Ausdehnung, es entstehen oft auch fistulöse Gänge, die callös werden; bei der Nekrose entstehen in der Regel fistulöse Oeffnungen mit einem Fleischwalle; — bei der Caries fliesst stinkende Jauche, bei Nekrose wahrer Eiter, der nur schlecht ist, wenn er bei unzweckmässiger Behandlung zu lange zurückgehalten oder die Umgegend zu sehr gereizt wird oder zugleich Caries besteht u. s. w.; — bei der Caries sind vitale Erscheinungen, Gefässinjection, Auflockerung, Eiterung und successive Zerstörung, daher die Berührung mit der Sonde schmerzt, während der nekrosirte Knochen nichts empfindet und nur Schmerzen bei stärkeren Berührungen, die sich auf die gesunden Theile ausbreiten, entstehen; — die Erweichung, welche die Caries begleitet oder ihr vorausgeht, breitet sich weit aus und verliert sich unmerklich, überall, wo sie besteht, sind die Knochenzellen mit röthlichen Flüssigkeiten angefüllt; bei der Nekrose entwickelt sie sich in den gesunden Theilen, ist weniger ausgedehnt und beträgt nur eine Lage Fleischwärzchen, welche sich zwischen den gesunden und todten Theilen bilden; — die Fungositäten eines cariösen Knochens sind weicher, grauer, missfarbiger, als die, welche ober- und unterhalb eines nekrosirten Knochenstückes entstehen, letztere haben mehr das Ansehen von Fleischwärzchen eiternder Wunden; — bei Caries ist der Knochen rauh, uneben, weich, aufgelockert, fungös, die Sonde kann ihn leicht durchdringen, bei der Nekrose ist der

Knochen eben und hart, wenn auch rauh, doch nicht nachgiebig und weich; die Knochensplitter, welche sich abstossen, sind bei der Caries klein, pulverig und zerreibbar; bei der oberflächlichen Nekrose sind sie lamellös, bei der tieferen grösser, fest und von der natürlichen Beschaffenheit des Knochens; — das Periost oder die Membrana medullaris sind bei der Caries gewöhnlich bedeutend verändert oder zerstört, während das eine oder die andere oder auch beide bei der Nekrose ihre Integrität behalten, daher wirkt die Natur bei der Caries wenig; im günstigen Falle werden die Oeffnungen callös, und ähnliche Veränderungen in der Knochensubstanz hervorgebracht, oder es erheben sich Fleischwärzchen vom Knochen, die mit denen aus den Weichtheilen in Verbindung treten, aber selten in Knochensubstanz umgewandelt werden und nur unförmliche Massen bilden, während bei der Nekrose eine mehr oder weniger complete Reproduction des abgestossenen Knochens Statt findet; — der Gang der Nekrose ist meistens langsam, oft aber auch schnell und mit heftiger Entzündung verbunden, was bei der Caries selten der Fall ist. Nach der Oeffnung der Abscesse verliert sich bei der Nekrose gewöhnlich der Schmerz, da er bei der Caries sich meistens vermehrt.

Vergl.: Richter a. a. O. Bd. VIII. Heft 1. S. 128.
Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie prat. Art. Ostéite.

Die Ansicht, dass bei Caries das organische Princip (Knochengallerte) ganz verschwunden sey, Statt ihrer ein eigenthümlicher fetter Stoff erzeugt werde, welcher die Zellen des cariösen Knochens ausfülle, während bei der Nekrose die Bildungsprincipien nicht verändert würden und ihre respectiven Verhältnisse, d. h. wie sie im gesunden Zustande sich vorfinden, behielten (Delpech, Berand, Pouget u. A.), ist durch Mouret's Versuche (Revue médicale. 1835) nicht bestätigt, indem nach denselben der fette Stoff, dessen jene Schriftsteller gedenken, zwar immer bei frischer Caries sich findet, sein Geruch nach ranzigem Specke sehr ausgezeichnet ist und zu seiner Charakteristik dienen könnte; — alle untersuchten Knochen aber einen faserig-gallertartigen Stoff und die salzigen Stoffe in Verhältnissen, wie im gesunden Knochen enthielten — und es immer unmöglich war, durch die angezeigten chemischen Charaktere die Caries von der Nekrose zu unterscheiden.

§. 872.

Die Natur strebt ein abgestorbenes Knochenstück, welches man gewöhnlich den *Sequester* nennt, von dem gesunden Knochen zu trennen, was durch den Process der Resorption geschieht, vermöge dessen an der Verbindungslinie des todten Knochens mit dem gesunden ein Substanzverlust entsteht. So lange die Exfoliation durch Aufsaugung und Granulation von statten geht, soll, nach Dzondi's Beobachtungen, der die fistulöse Oeffnung umgebende kleine Fleischwall unverändert bleiben, aber verschwinden, sobald sie vollendet ist und das abgestossene Stück nach Aussen getrieben wird,

indem sich zugleich die bisher äusserst kleine runde Oeffnung unregelmässig vergrössert. — Nach dieser Trennung des Sequesters ist die Ausstossung desselben möglich, welche gewöhnlich ohne Hindernisse ausser denen zu Stande kömmt, welche die weichen Theile darbieten können, wenn das abgestorbene Knochenstück der äusseren Oberfläche eines platten oder Röhrenknochens angehört. — Den Ersatz des verloren gegangenen Knochenstückes bewirkt die Natur auf verschiedene Weise. Wenn sich die Nekrose nur auf die äussere Knochenlage erstreckt, während die innere lebendig bleibt, was nur bei geringen Schädlichkeiten, nach mechanischen Einwirkungen, Abscessen u. s. w. geschieht, wird, wenn das Periosteum und die weichen Theile unverletzt sind, das Knochenstück von neu gebildetem Knochen aus dem Periosteum umschlossen, und innen durch die von den lebendigen Lagen gebildeten Granulationen getrennt. Das Knochenstück zeigt eine rauhe, durch Aufsaugung raceficirte Oberfläche. — Sind das Periosteum und die weichen Theile an der leidenden Knochenstelle zerstört, liegt diese von den Weichtheilen entblöst oder wird sie durch Eiter, Blut u. dgl. ganz von derselben getrennt gehalten, so hängt der Ersatz vorzüglich von der Integrität der äusseren umgebenden weichen Theile ab; die von der compacten Knochenmasse entstehende Granulation kann nur unvollkommenen Ersatz gewähren, so dass eine Vertiefung oder Leere an der Stelle des Verlustes zurückbleibt. Hier behält das abgestorbene Knochenstück seine glatte Oberfläche und seine völlige Dicke. — Bei jeder starken entzündlichen Reizung der Oberfläche des Knochens wird auch consensuell im Mark-Canale plastische Thätigkeit hervorgerufen, und neuer Knochen erzeugt, der an der Stelle der stärksten Reizung die Markhöhle ausfüllt. Bei einer inneren Nekrose, wenn die den Mark-Canal bergende Knochenlage abstirbt, wird die Ersatz-Substanz vom Periosteum gebildet, und sie verbindet sich mit den gesund gebliebenen äusseren Lamellen der Cortical-Substanz zu einem Ganzen, ohne dass diese selbst aufschwillt, erweicht und so den Verlust ersetzen hilft. — Stirbt der Knochen in seiner ganzen Dicke, so wird der neue Knochen aus dem Periosteum um den alten herum gebildet, und dieser durch die lebhaftere Gefässthätigkeit und Wechselwirkung mit dem Periosteum durch Aufsaugung raceficirt, und dadurch in gleichem Verhältnisse an Umfang

vermindert, als die Bildung des neuen Knochens aus dem Periosteum vorwärts schreitet. — Wird ein Stück eines Röhrenknochens mit dem betreffenden Periosteum zerstört und entfernt, so erfolgt der Ersatz weniger von den entgegenstehenden Knochenenden, als vielmehr von den weichen Theilen aus. Die Granulation, welche den Zwischenraum ausfüllt, verdichtet sich allmählig zur knorpelartigen Masse, in welcher die spätere Ossification erfolgt. — In der Kapsel, welche den Sequester umgibt, befinden sich Oeffnungen (*cloacae*), deren Entstehung noch nicht hinreichend erklärt ist, von verschiedener Form, Grösse und Zahl, welche mit den Fistelgängen in den Weichtheilen communiciren.

Ueber die Wiedererzeugung der Knochen sind insbesondere zu vergleichen:

M. TROJA, Versuche über den Anwachs neuer, durch Krankheiten zerstörter Knochen. Aus d. Lateinischen von KÜHN. Leipzig 1790. 8.

BLUMENBACH, in RICHTER'S chirurgischer Bibliothek. Thl. IV. S. 107.

KÖHLER, Experimenta circa regenerationem ossium. Gottingae 1786.

WEIDMANN, a. a. O. pag. 31.

BOYER, Abhandl. von den chirurgischen Krankheiten. Thl. III.

MEDING, Diss. de regeneratione ossium per experimenta illustrata. Cum tab. aen. Lipsiae 1823. — Im Auszuge in Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Dresd. 1824. Bd. III. Heft 3. S. 305.

KORTUM, Diss. proponens experimenta et observationes circa regenerationem ossium. Cum tab. aen. Berol. 1824.

RICHTER, a. a. O.

SCARPA, de Anatome et Pathologia ossium. Ticini 1827. — Die Wiedererzeugung der Knochen soll nicht vom Periosteum, sondern lediglich durch das erweichte und ausgedehnte Gewebe der, im natürlichen Zustande zusammengezogenen, sehr dichten Knochentextur der Rinde bedingt seyn. — Gründlich widerlegt durch MEDING, über die Wiedererzeugung des Knochengewebes; in RUST'S Magazin. Bd. XXXIII. S. 80.

MIESCHER a. a. O.

§. 873.

Die Nekrose ist zwar immer eine wichtige Krankheit, deren Dauer unbestimmbar ist, doch ist die Prognose verschieden, nach ihren Ursachen und ihrem Sitze. Man kann die Heilung durch die blosen Naturkräfte oder durch gleichzeitige Kunsthülfe hoffen, wenn die Nekrose oberflächlich, von keinem grossen Umfange, in keinem Knochen von bedeutender Function, nicht in der Nähe von wichtigen Theilen befindlich, durch äussere Ursachen hervorgebracht und der allgemeine Gesundheitszustand des Kranken gut ist. Im Gegentheile ist die Heilung schwierig und die Prognose zweifelhaft, wenn die Nekrose von bedeutendem Umfange, mit anderen Affectionen desselben oder anderer Knochen

verbunden, der kranke Knochen von grosser Wichtigkeit, die Nekrose eine innere ist oder an mehreren Stellen besteht; ferner wenn sie von inneren Ursachen hervorgebracht, besonders solchen dyskrasischen Krankheiten, gegen die wir keine bestimmt wirkende Mittel besitzen, wenn der Kranke schon alt und sehr geschwächt ist. Die Nekrose dringt zwar selten in die Gelenke, sie fordert dann immer die Amputation. — Die Zufälle, welche überhaupt ein Sequester hervorbringt, sind verschieden: es schliessen die Fleischwärzchen, welche von der inneren Fläche der Kapsel entstehen, den Sequester ein, welcher nach und nach durch Resorption ganz entfernt wird; oder derselbe wirkt auf die Wandungen seiner Höhle wie ein fremder Körper, und unterhält in dieser und den nahegelegenen Weichtheilen eine copiöse Eiterabsonderung, welche den Kranken erschöpft; oder der Sequester liegt in einer Höhle, die sehr geräumig ist, deren Wandungen gleichsam schon callos geworden sind, er bringt beinahe gar keine Reizung, sondern nur geringes Ausschwitzen einer dünnen, purulenten Flüssigkeit hervor.

§. 874.

Bei der Behandlung der Nekrose muss man die Natur in der Abstossung des Sequesters unterstützen, und dann denselben entfernen. Wenn im Anfange heftige Schmerzen, Entzündung und Fieber zugegen sind, muss man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, nach Maassgabe des Subjectes, durch erweichende Ueberschläge u. s. w. diese Zufälle zu mindern suchen. Wenn Syphilis; Arthritis oder andere dyskrasische Krankheiten mit der Nekrose in Verbindung stehen, so muss man dagegen die geeigneten Mittel anwenden. Wo das allgemeine Befinden des Kranken gut und die Nekrose von äusseren Ursachen entstanden ist, kömmt die Trennung des Sequesters gewöhnlich bald zu Stande, wenn nur die Natur nicht durch eine unpassende Behandlungsweise gestört wird. Ist aber der Kranke schwach, so müssen seine Kräfte durch eine gute, nährende Diät und stärkende Mittel unterstützt werden. — Die örtliche Behandlung muss ganz milde seyn; man macht, wie bei der Caries, feuchtwarme, leicht aromatische Ueberschläge, und bedeckt die Fistelöffnungen mit Charpie, die mit einer milden Salbe bestrichen ist.

Eine jede reizende Behandlung, um die Abstossung des Sequesters zu befördern, wie die Erweiterung der fistulösen Oeffnungen, die Application scharfer, geistiger Mittel, des glühenden Eisens, das wiederholte Anbohren des abgestorbenen Knochenstückes sind schädlich, indem sie durch ihre Wirkung auf die lebendigen Theile die Zerstörung vergrössern, auf den todten Knochen aber keine Wirkung haben können.

Vergl. P. WEIDMANN, über den Missbrauch des glühenden Eisens, um brandige Knochenstücke abzusondern. Aus dem Lateinischen. Mit 8 Kupfern und mit Zusätzen von J. und K. WENZEL. Frankf. 1801. 4.

§. 875.

Wenn der Sequester getrennt ist, was man bei der Untersuchung an seiner Beweglichkeit erkennt, so wird er nicht selten durch die Natur selbst ausgestossen, oder nach und nach durch die Resorption entfernt. — Wenn dieses aber wegen seiner besonderen Lage, wegen der umgebenden Weichtheile oder der denselben einschliessenden knöchernen Kapsel nicht möglich ist, so muss der Sequester durch die Kunst entfernt werden. Dazu wird oft blos eine gehörig grosse Incision der weichen Theile, wenn der Sequester von einer Knochenkapsel eingeschlossen ist, nach gehöriger Bloslegung derselben durch einen Längenschnitt, die Erweiterung der Oeffnungen in derselben mit dem Bistouri, wenn der Knochen noch weich ist; die Anbohrung der Kapsel mit dem Trepane, oder die Hinwegnahme eines Stückes derselben mit dem Meissel und Hammer oder mit der HEY'schen Säge erfordert. — Den Sequester fasst man alsdann mit einer Zange oder den Fingern und zieht ihn auf eine sanfte Weise aus, wobei man besonders Acht zu geben hat, dass nichts von demselben zurückbleibt und die innere Wand der Knochenkapsel nicht verletzt wird. Ist der Sequester so gross, dass eine Oeffnung von sehr grossem Umfange zu seiner Herausnahme nothwendig wäre, so ist es oft besser, denselben mit einer Zange zu zerstückeln, um ihn durch eine kleine Oeffnung entfernen zu können. Nach der Herausnahme des Sequesters füllt man die Wunde leicht mit Charpie aus, entfernt Alles, was die Entwickelung der Fleischwärzchen stören kann, und sorgt für gehörigen Abfluss des Eiters.

§. 876.

Wenn die Nekrose schon lange gedauert hat, wenn der Ausfluss aus den Fistelöffnungen gering ist, wenn man den

Sequester nicht fühlt, wenn sich schon einzelne Knochenstücke abgestossen haben, so ist die Diagnose zweifelhaft, ob ein Sequester noch wirklich zugegen, oder ob derselbe nicht schon durch die Resorption entfernt ist. In diesem Falle könnte die Bloslegung oder Anbohrung des Knochens umsonst unternommen werden, und es ist rathsam, bei einer einfachen Behandlung den Zustand einige Zeit zu beobachten, um sich über die Diagnose Gewissheit zu verschaffen.

§. 877.

Die Amputation kann bei der Nekrose nur dann angezeigt seyn: wenn die Höhle, in welcher der Sequester liegt, mit den nahegelegenen Gelenken communicirt; wenn mehrere Sequester zugegen sind, wovon jeder seine eigene Höhle hat; wenn der Sequester so tief liegt, dass seine Entfernung nicht wohl möglich ist, und wenn die Kräfte des Kranken schon so gesunken sind, dass man die Abstossung des Sequesters nicht abwarten, oder die Entfernung desselben nicht unternehmen kann, ohne dass man den Kranken der wahrscheinlichen Gefahr der Erschöpfung aussetzt.

A.

Von der Caries der Schädelknochen.

§. 878.

Die Caries kann an allen Stellen des Schädels entstehen, doch beobachtet man sie am häufigsten an dem Zitzenfortsatze und dem Hinterhaupte. Sie entwickelt sich entweder an der äusseren oder inneren Tafel der Schädelknochen. Im ersten Falle entsteht sie entweder nach äusseren Verletzungen, Bloslegungen des Knochens u. s. w., oder als Folge eines Tophus, einer Exostose, welche in Eiterung übergeht. Die Caries erkennt man dann sogleich bei der Untersuchung. Im zweiten Falle werden durch die Ansammlung des Eiters zwischen der dura mater und dem Schädel bald bedeutende Zufälle hervorgebracht. — Der Kranke klagt über einen beständigen Schmerz, welcher sich immer auf dieselbe Stelle beschränkt, wo man jedoch äusserlich nichts wahrnehmen kann. Es entstehen öfters Schwindel, Convulsionen, Sopor, kurz alle Erscheinungen von Druck des Gehirnes. Endlich zeigt sich äusserlich an der Stelle,

wo der Kranke den Schmerz klagte, eine wenig schmerzhafte und gleich von Anfang an fluctuirende Geschwulst. Wenn diese von selbst aufbricht oder geöffnet wird, so findet man eine Oeffnung im Schädel, deren Rand dünn und unregelmässig ist, weil die Zerstörung der inneren Tafel weiter geht, wie die der äusseren, aus welcher bei den Bewegungen des Gehirnes eine grössere Menge Eiters hervorgetrieben wird, als man nach dem äusseren Umfange der Ulceration vermuthen sollte. Die harte Hirnhaut ist mit missfarbigen Fleischwärzchen besetzt, öfters niedergedrückt und in einer grösseren oder geringeren Strecke vom Schädel losgelöst, oft selbst ulcerirt. Sitzt die Caries am Zitzenfortsatze, so wird beinahe immer das Gehör verletzt; durch die Communication der Zellen dieses Fortsatzes mit der Trommelhöhle kann sich der Eiter in diese senken und Eiterung und Zerstörung des Trommelfelles verursachen.

§. 879.

Was die Ursachen der Caries der Schädelknochen betrifft, so gilt darüber das im Allgemeinen Gesagte; am häufigsten ist sie jedoch die Folge der Syphilis. Nach der Verschiedenheit dieser Ursachen richtet sich die Prognose, so wie auch nach dem Umfange der Caries. Wenn sie an der inneren Knochentafel entsteht, oder wenn der Schädel von Aussen nach Innen durchgefressen wird, so ist immer Druck des Gehirnes, Ulceration seiner Häute zu befürchten, die sich manchmal zu dem Gehirne selbst fortpflanzt.

§. 880.

Die Behandlung dieser Caries richtet sich nach den allgemeinen Regeln. Nur wenn die beiden Knochenplatten des Schädels zerstört sind, besonders wenn sich die Caries an der inneren entwickelt hat, ist oft die Trepanation nothwendig, um eine jede Anhäufung des Eiters unter dem Schädel zu verhüten, oder selbst um den ganzen kranken Theil des Knochens hinwegzunehmen. Bei der Caries in dem Zitzenfortsatze muss für gehörigen Ausfluss des Eiters gesorgt werden, damit er sich nicht in der Trommelhöhle anhäuft. Ist die dura mater selbst ulcerirt, oder mit schlechten Fleischwärzchen bedeckt, so muss man mit gelind reizenden Mitteln, mit Chinadecoct und Kalkwasser, mit Digestivsalben u. s. w. verbinden, und durch aromatische Ueberschläge die Lebensthätigkeit steigern.

B.

Von der Caries der Zähne.

P. FAUCHARD, Chirurgien dentiste. Paris 1786. 2 Vol. 8.
T. BERDMORE, von den Krankheiten der Zähne u. des Zahnfleisches. Aus dem Englischen. Altenburg 1771. 8.
J. J. PLENK, Lehre von den Krankheiten der Zähne. Wien 1779. 8.
J. HUNTER, Geschichte der Zähne und Beschreibung ihrer Krankheiten. Aus dem Engl. Leipzig 1780. 8.
J. J. BÜCKING, vollständige Anweisung zum Zahnausziehen. Stendal 1782. Mit Kupfern. 8.
JOURDAIN, Abhandlung über die Krankheiten des Mundes. Aus dem Französischen. Nürnberg 1784.
L. LA FORGUE, die Zahnarzneikunst in ihrem ganzen Umfange. Mit Anmerkungen und Zusätzen von ANGERMANN. Leipzig 1803. 8.
J. J. SERRE, Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunst. Mit 32 Kupfern. Berlin 1804. 8.
J. F. GALLETE, Blicke in das Gebiet der Zahnarzneikunde. Mainz 1810. 8.
— — anatom. physiolog. und chirurgische Betrachtungen über die Zähne. Mainz 1813.
C. J. MAURY, Manuel du Dentiste pour l'application des dents incorruptibles, suivi de la description de quelques instruments perfectiones. Avec 4 Planches. Paris 1814.
Dasselbe in einer deutschen Uebersetzung von Dr. H. W. SASS. Lübeck 1825. 8.
J. FOX, the natural history and diseases of the human teeth. In 2 parts, with C. P. 2. Edit. London 1814. 4.
K. J. RINGELMANN, der Organismus der Zähne, deren Krankheiten und Ersetzungen. Nürnberg 1823. 8.
v. CARABELLI, systematisches Handbuch der Zahnheilkunde. Wien 1831. 8.
LINDERER, Handbuch der Zahnheilkunde. Mit 18 lithogr. Taf. Berlin 1837. 8.

§. 881.

Die Zähne gehören zu dem Knochensysteme; wir beobachten daher auch in denselben analoge krankhafte Erscheinungen. Die Caries entsteht an allen Zähnen, doch häufiger an den Mahlzähnen, wie an den Schneidezähnen. Am häufigsten beginnt dieselbe an den Kronen, nicht selten aber auch an den Wurzeln der Zähne.

§. 882.

An den Zahnkronen entwickelt sich die Caries entweder von *Aussen* nach *Innen*, oder von *Innen* nach *Aussen*. Im ersten Falle bemerkt man an einer oder mehreren Stellen, entweder an den Seitentheilen, oder auf der oberen Fläche der Krone, dass das Email des Zahnes seine natürliche weisse Farbe und Politur verliert; man sieht Risse und Aus-

höhlungen, welche ein braunes oder schwärzliches Aussehen haben und sich nach und nach vergrössern. Der so angegriffene Zahn gibt einen übeln Geruch von sich, und wenn die Zerstörung bis zur inneren Substanz des Zahnes gedrungen ist, so wird dadurch der Nerve dem Contacte der Luft und der Nahrungsmittel ausgesetzt, es entstehen Schmerzen von verschiedener Heftigkeit und Dauer, häufig Entzündung des Zahnfleisches u. s. w. In dem zweiten Falle bemerkt man anfänglich gar keine Spur irgend einer Veränderung an der Krone des Zahnes, sondern es stellt sich zuerst Schmerz im Zahne ein, welcher mehr oder weniger heftig und von unbestimmter Dauer ist, aber immer bald wiederkehrt, indem er oft durch kalte Luft, kaltes Getränke u. s. w. plötzlich erregt wird. Endlich entdeckt man bei der Untersuchung des Zahnes einen bräunlichen oder schwärzlichen Punkt, welcher mehr oder weniger tief unter dem Email liegt, sich allmählig vergrössert, dunkler wird, das Email zerstört, wo man sodann die innere Substanz des Zahnes zerstört findet, so dass das Email oft nur eine dünne Schaale bildet, welche sich leicht zerbrechen lässt.

Wenn die Krone durch die Caries zerstört ist, so pflanzt sich diese auch auf die Wurzel des Zahnes fort, und diese wird nach und nach ebenfalls zerstört, wobei häufig das Zahnfleisch und der Zahnhöhlenfortsatz leidet; das Zahnfleisch, welches die kranke Wurzel umgibt, wird aufgetrieben und entzündet (*Parulis*), und es bildet sich nicht selten ein Abscess. Oft wird die Haut, welche die Zahnzellen auskleidet, ebenfalls entzündet, es quillt oft Eiter zwischen dem Zahnfleische und der Wurzel hervor, es entstehen oft heftige Schmerzen, welche sich über die ganze Hälfte des Gesichtes ausbreiten und mit Geschwulst der Backe verbunden sind.

§. 883.

Die Caries an den Wurzeln der Zähne kündigt sich oft lange Zeit durch sehr zweideutige Erscheinungen an. Es entstehen Zahnschmerzen, welche aber selten lange dauern, Entzündung und Anschwellung des Zahnfleisches an der Stelle des kranken Zahnes, welcher sich manchmal merklich in die Höhe hebt, Abscesse in dem Zahnfleische, ausserhalb des Mundes auf der Wange, an einer der angegriffenen Zahnwurzel entsprechenden Stelle (*Zahnfisteln*). Die Krone ist unter diesen Umständen oft noch ganz gesund, und man

kann nur durch die gehörige Auffassung der angegebenen Erscheinungen und den Umstand, dass der Zahn bei der Berührung mit einer metallenen Sonde schmerzt, die Diagnose gehörig begründen.

§. 884.

Ausser den angegebenen Zufällen, welche cariöse Zähne verursachen können, entstehen nicht selten Caries des Alveolarfortsatzes, krankhafte Veränderungen der *Highmorshöhle*, wenn der Zahn in der oberen Kinnlade sitzt, so wie auch Geschwülste und Excrescenzen am Zahnfleische (*Epulis*), welche von verschiedener Beschaffenheit, bald weich und schwammigt, bald fest und hart, bald wenig oder gar nicht, bald in hohem Grade schmerzhaft sind; bald eine breite, bald gestielte Basis, eine verschiedene Grösse, immer eine rothe Farbe haben und häufiger an der unteren, wie an der oberen Kinnlade sitzen.

§. 885.

Die Ursachen der Caries der Zähne sind entweder *äussere* oder *innere*. Zu den ersten gehören der Missbrauch scharfer, saurer Substanzen, vernachlässigte Reinigung des Mundes, abwechselnder Genuss kalter und warmer Speisen, das Tabackrauchen und mechanische Verletzungen der Zähne, wodurch das Email derselben zerstört und ihre innere Substanz dem Zutritte der Luft ausgesetzt wird. — In den meisten Fällen liegt aber der Caries der Zähne eine innere Ursache zum Grunde, namentlich bei derjenigen Art der Caries, welche sich im Inneren der Zähne entwickelt. Vorzüglich begründet wird diese Meinung dadurch, dass sich die Verderbniss der Zähne häufig in allen Gliedern einer Familie zeigt, dass die correspondirenden Zähne auf beiden Seiten zugleich ergriffen werden, und die Caries der Zähne mit allgemeinen Krankheiten zusammentritt, wie mit Rhachitis, Scorbut, Mercurialkachexie, schlechter Constitution, schwacher Brust u. s. w. — Die Fortsetzung der Caries auf neben stehende Zähne scheint mehr ihren Grund in der Anhäufung einzelner Theile von Nahrungsmitteln zu haben, welche verderben, oder in den allgemeinen Ursachen, als in einer eigentlichen Mittheilung vom zuerst ergriffenen Zahne.

Coffiniere glaubt, dass man bei Personen mit schwacher Brust die Heilung der Zahnschmerzen durch Ausziehen der Zähne nicht erzielen soll,

indem durch Erhaltung der kranken Zähne eine wohlthätige Ableitung unterhalten werden könne.

ONDET, Dictionnaire de Médecine. Tom. X. p. 174.

§. 886.

Was die Behandlung der cariösen Zähne betrifft, so kann zur Verhütung der weiteren Ausbreitung der Caries nichts geschehen, als dass man die Ursachen derselben entfernt und die Constitution verbessert, was freilich in vielen Fällen unmöglich ist, da man oft keine bestimmte Ursache aufzufinden im Stande ist.

§. 887.

Um die fernere Zerstörung des cariösen Zahnes zu beschränken, hat man viele Mittel empfohlen, welche entweder die cariöse Stelle zerstören, oder vor dem Zutritte der Luft und der Nahrungsmittel schützen. Dahin gehören: geistige, aromatische Tinkturen, ätherische Oele, Kreosot, selbst das glühende Eisen; bei oberflächlicher Caries soll man durch Feilen oder Radiren die cariöse Stelle hinwegnehmen, um ihre Wirkung auf die neben stehende Zähne aufzuheben. Was die ersten Mittel betrifft, so können sie durch ihren Reiz auf die Zahnnerven die Empfindlichkeit derselben vermindern, dadurch die Schmerzen stillen, auch den übeln Geruch des Zahnes verbessern; allein das Fortschreiten der Caries wird dadurch nicht im geringsten gehemmt. — Das Feilen der cariösen Zähne hebt nur für den Augenblick das Uebel; gewöhnlich erscheint es bald wieder und macht schnellere Fortschritte, wie zuvor, besonders bei älteren Personen. — Die Ausfüllung des cariösen Zahnes mit feinem Blei, Staniol oder mit Zahnkitt u. s. w. (Plombiren), nachdem man zuvor die Empfindlichkeit durch scharfe Mittel getilgt hat, hält zwar die Luft und die Nahrungsmittel von der cariösen Stelle ab; die Caries wird aber dadurch nicht aufgehalten; die Höhle des Zahnes wird immer grösser und das Metall fällt endlich heraus.

Um das Ausziehen der Zähne zu vermeiden und bei der Erhaltung derselben die Zahnschmerzen zu verhüten, hat man die Zerstörung des Nerven durch glühenden Platinadrath oder durch das glühende Eisen, so wie, wenn die Krone noch ziemlich gut ist, die Trepanation des Zahnes in der Richtung der Wurzel, wodurch der Nerve zerstört und hierauf der Zahn plombirt wird, so wie das Einbringen eines Tropfens concentrirter Salpetersäure (RYAN) in Anwendung gebracht.

§. 888.

Es ist am zweckmässigsten, den mit cariösen Zähnen behafteten Personen eine gehörige Pflege ihrer Zähne zu empfehlen, welche darin besteht, dass sie öfters, besonders nach jeder Mahlzeit, den Mund mit nicht kaltem Wasser ausspülen und mit einem Zahnstöcher von einem Federkiele Alles, was sich zwischen und in die Zähne gesetzt hat, entfernen. Zum Reinigen der Zähne, welches jeden Morgen geschehen muss, bedienen sie sich am besten eines feinen Pulvers von Lindenholzkohlen und Chinarinde und eines nicht zu steifen Zahnbürstchens. Auch werde öfters der Mund mit Salbeiwasser und etwas Katechu- oder Myrrhentinktur ausgespült, theils um den Geruch zu verbessern, theils um dem Zahnfleische mehr Festigkeit zu geben.

§. 889.

Wird der Zahn schmerzhaft, so richtet sich die Behandlung nach der Ursache, welche den Schmerz hervorbringt. Oft ist das Zahnweh rheumatischer Natur, wo sich dasselbe nicht blos auf den angegriffenen Zahn beschränkt, sondern der Schmerz sich mehr oder weniger über alle Zähne derselben Reihe und über die Hälfte des Gesichtes ausbreitet. Hier dient warmes Verhalten, Bedecken der leidenden Seite des Gesichtes mit Flanell, ein Vesicans hinter die Ohren, und, wenn entzündliche Reizung zugegen ist, Blutigel an die leidende Seite gesetzt. Oft entsteht der Zahnschmerz von Speisetheilchen, welche in der Höhle des Zahnes zurückgeblieben sind. Man muss daher den Zahn immer untersuchen und ihn von solchen Unreinigkeiten befreien. Dauert der Schmerz dennoch fort, so sucht man ihn durch Mittel zu mindern, welche entweder die aufgeregte Empfindlichkeit herabstimmen, wie Ausspülen des Mundes mit lauem Wasser mit einem Zusatze von Opiumtinktur, Einlegen von Baumwolle, welche mit Opiumtinktur getränkt ist, einer Opiumpille in die Höhle des Zahnes u. s. w.; oder die Empfindlichkeit tilgen, wie scharfe Mittel, die ätherischen Oele, Kreosot, mit Baumwolle in den Zahn gebracht, wohin auch die meisten empyrischen Mittel gehören, welche gegen das Zahnweh empfohlen werden.

§. 890.

Wenn die Schmerzen auf keine Weise gehoben werden können, oder wenn die kranken Zähne zu einem Leiden der

Kinnladen, der Lippen oder der Kieferhöhlen u. s. w. Veranlassung geben, so müssen dieselben ausgezogen werden. Dies ist gleichfalls nothwendig, wenn die Zähne der ersten Bildung die Entwickelung der zweiten hindern.

Wenn bei cariöser Krone die Wurzel des Zahnes gesund ist, kann man die Krone mit starken scharfen Zangen abkneipen oder mit einer feinen Säge abtragen und die dadurch blosgelegte Markhöhle cauterisiren, was jedoch gewöhnlich nur angewandt wird bei der Einsetzung eines Zahnes.

§. 891.

Das Verfahren bei dem Ausziehen der Zähne ist verschieden, je nachdem man sich dabei *der Zange, des Schlüssels, des Pelikans, des Geisfusses* oder *des pyramidenförmigen Hebels* bedient. Der Vorzug des einen oder anderen Verfahrens wird bestimmt durch die Beschaffenheit des Zahnes, welcher ausgezogen werden soll, und die individuelle Fertigkeit des Operateurs mit dem einen oder dem anderen Instrumente. Im Allgemeinen ist die Ausziehung der Zähne mit der Zange die am wenigsten beleidigende; doch ist sie nur bei den Vorder- oder bei beweglichen Backenzähnen anwendbar. Der Schlüssel dient am besten zur Ausziehung der Backenzähne, weil er die Ausübung einer grossen Gewalt zulässt, ohne die anderen Zähne zu beschädigen, indem er keines Stützpunktes an dem neben stehenden Zahne bedarf; doch wird das Zahnfleisch dabei häufig gequetscht und der Zahn nicht selten abgebrochen. Der Pelikan wirkt zwar sicher, ist bei allen Backenzähnen und zurückgebliebenen Wurzeln derselben anwendbar, das Zahnfleisch wird nicht gequetscht, der Zahn nicht leicht abgebrochen; allein die nebenstehenden Zähne müssen dem Pelikane zum Unterstützungspunkte dienen, und stehen dann in Gefahr eingedrückt zu werden; auch kann man mit demselben den Zahn nur nach Aussen ausziehen. Den Geisfuss und den pyramidenförmigen Hebel wendet man nur bei der Ausziehung der Zahnwurzeln an.

§. 892.

Bei der Ausziehung der *Vorderzähne* aus der *unteren Kinnlade* stelle sich der Operateur vor den auf einem Lehnstuhle sitzenden Kranken, drücke mit dem Zeigefinger der linken Hand die Lippe nach Unten, lege den Daumen auf den nächsten Zahn, die übrigen Finger unter das Kinn, und fasse mit der *krummen Zange* den Hals des Zahnes so tief

wie möglich, mache einige kleine Bewegungen nach In- und Auswärts, und gebe dann der Zange einen Ruck gerade nach Aufwärts, wodurch der Zahn ausgezogen wird. Bei der Ausziehung der *Vorderzähne* aus der *oberen Kinnlade* stehe der Operateur hinter dem auf einem niedrigen Stuhle sitzenden Kranken, entferne mit dem Daumen der linken Hand die Lippe, fasse den Zahn mit der *geraden Zange*, bewege ihn gelinde nach In- und Auswärts und ziehe ihn durch einen Ruck gerade nach Unten aus.

§. 893.

Die *Backenzähne* zieht man entweder mit dem *Schlüssel* oder mit dem *Pelikan* aus. Im ersten Fall umwickelt der Operateur den Bart des Schlüssels mit zarter Leinwand, nachdem er diesen mit einem dem Durchmesser des Zahnes entsprechenden Haken versehen hat, und stellt sich vor den auf einem gewöhnlichen Stuhle sitzenden Kranken. Dann fasst er den Griff des Schlüssels mit der rechten, steht der kranke Zahn in der linken Kinnlade, und im entgegengesetzten Falle mit der linken Hand, den Zeigefinger auf den Stiel des Schlüssels hinstreckend, setzt die Spitze des Hakens mittelst des denselben leitenden Zeigefingers der freien Hand möglichst tief an der Innseite des Zahnes an und hält ihn mit dem erwähnten Finger unverrückbar. Dann dreht er den Handgriff in einem halben Zirkel abwärts, bei Zähnen der unteren, aufwärts bei Zähnen der oberen Kinnlade, worauf der Zahn entweder rein ausgezogen wird, oder noch mit dem Zahnfleische in Verbindung bleibt, wo man ihn mit den Fingern oder der Zange vollends trennt. Will man wegen zerstörter inneren Seite des Zahnes denselben nach Innen ausziehen, so setzt man die Spitze des Hakens Aussen an, und macht die Wendung mit dem Griffe des Schlüssels nach Innen.

Bedient man sich des *Pelikans*, so stellt sich der Operateur, nachdem er den Haken nach verschiedener Dicke des Zahnes gewählt, nach der Entfernung des Stützpunktes vom kranken Zahne gestellt und die Krone des Werkzeuges mit weicher Leinwand umwickelt hat, hinter den auf einem niederen Stuhle sitzenden Kranken, fasst den Pelikan mit der rechten Hand bei der Ausziehung eines rechtseitigen Zahnes, und umgekehrt mit der linken; setzt die Spitze des Hakens möglichst tief an der inneren Seite des Zahnes an,

stemmt die Krone gegen die zwei vorderen, nebenstehenden Zähne, und den Daumen der freien Hand gegen die innere Seite derselben, indem er mit den übrigen Fingern derselben Hand das Kinn von Aussen und Unten umfasst. Der Griff des Pelikans wird dann von Hinten nach Vor- und Seitwärts bewegt, wobei dem Drucke der Krone desselben gegen die zum Stützpunkte dienenden Zähne entgegengewirkt und der Zahn etwas gehoben werden muss.

Fehlen die Nebenzähne zur Unterstützung des Pelikans, so kann man ein Stück Kork zur Unterstützung unterlegen.

§. 894.

Bei der Anwendung des *Geisfusses*, welche nur bei nicht fest stehenden Zähnen rathsam ist, steht der Operateur vor dem auf einem Lehnstuhle sitzenden Kranken, bei Zähnen der unteren; hinter dem niedrig sitzenden Kranken, bei Zähnen der oberen Kinnlade; setzt die Klaue dieses Werkzeuges gegen die Wurzel des Zahnes, den Zeigefinger der linken Hand gegen die innere Seite desselben, und hebt dann den Zahn nach Ein- und Aufwärts bei den unteren, und umgekehrt bei den oberen Zähnen aus.

§. 895.

Die *Stumpfen* und *Wurzeln* der Zähne können durch eines der angegebenen Verfahren ausgezogen werden. Wenn sie lose sind, so eignen sie sich vorzüglich für die Zange oder den Geisfuss; die feststehenden für den Schlüssel, oder wenn noch nebenstehende Zähne zugegen sind, für den Pelikan. Nur wenn auf diese Weise der Stumpf nicht entfernt werden kann, so gebrauche man den *Hebel*. Man lasse den Kopf des Kranken irgendwo aufstützen, setze die Spitze des Hebels hinreichend tief zwischen den Zahnfächerrand und die Wurzel ein, mache eine hebelartige Bewegung gegen jene Seite hin, wo der geringste Widerstand besteht, und hebe die Wurzel heraus. Bei sehr festsitzenden Wurzeln können zwei Hebel zu beiden Seiten derselben auf die angegebene Weise angewandt werden.

§. 896.

Die übeln Zufälle, welche bei und nach dem Ausreissen der Zähne entstehen können, sind: Abbrechen der Zahnkrone, Bruch der Zahnfächer, Quetschung, Zerreissung oder

völlige Losreissung des Zahnfleisches, Losewerden der neben dem ausgezogenen Zahne stehenden gesunden Zähne, unvollkommene Ausrenkung des Zahnes, Bruch der Kinnlade, Abgleitungen des Hakens von dem kranken Zahne auf einen gesunden und Ausziehung dieses, heftige Blutung, Entzündung und Eiterung des Zahnfleisches, Caries des Zahnfächerfortsatzes.

Wenn die Zahnkrone abbricht, so suche man den Stumpf auf die schon angegebene Weise zu entfernen. — Bei Splitterung der Zahnfächer nehme man sogleich die losen Splitter heraus und drücke die festhängenden an ihre Stelle. Die Quetschung des Zahnfleisches behandle man mit leicht adstringirenden Mundwassern. — Ist ein Theil des Zahnfleisches nur noch wenig anhängend, so nehme man ihn mit der Scheere hinweg. Die lose gewordenen Zähne befestigt man mit Faden an die nebenstehenden und verbietet feste Nahrung. Wird ein Zahn unvollkommen ausgerenkt, so wird dadurch der Schmerz oft für immer gehoben und er bleibt in der Zahnhöhle befestigt, obgleich die Caries fortschreitet. Der luxirte Zahn kann aber auch als fremder Körper in seiner Zahnhöhle wirken, dadurch Schmerzen verursachen; es kann das Zahnfleisch und die Membran der Zahnhöhle gelitten haben, und dadurch die Herausnahme des Zahnes nothwendig werden. Der Bruch des Unterkiefers fordert seine bestimmte Behandlung. Einen gesunden Zahn, der ausgerissen ist, kann man wieder einsetzen und an die nebenstehenden Zähne mit Faden befestigen. Eine geringe Blutung folgt auf jede Ausziehung eines Zahnes. Man lasse sie etwas andauern, weil dadurch die Entzündung des Zahnfleisches am besten verhütet wird; Ausspülen des Mundes mit Wasser und Essig, Zusammendrücken der Zahnlücke reicht gewöhnlich hin, um sie zu stillen. Manchmal ist die Blutung aber ausserordentlich heftig, weil vielleicht die in den Zahn gehende Arterie da abgerissen ist, wo sie noch im Knochen liegt und sich nicht zurückziehen kann, oder wegen scorbutischer Diathese; hier muss eine nachdrückliche Compression angewandt werden, indem man die Zahnlücke mit Charpie, die in Alaunauflösung, in Thedens Schusswasser u. s. w. getaucht, oder mit Eichenschwamm, der mit einem styptischen Pulver bestreut ist, oder mit einer Wachskugel ausfüllt, kleine Compresschen darüber legt und den Kranken die Kinnlade fest zusammenbeissen lässt. In verzweifelten

Fällen räth man die Anwendung des glühenden Eisens. Bei scorbutischer Diathese ist der gleichzeitige innerliche Gebrauch der Säuren nicht zu versäumen. Die Entzündungsgeschwulst des Zahnfleisches erfordert eine erweichende Behandlung, Bähungen von warmer Milch, von Feigen in Milch gekocht u. s. w. Sie geht gewöhnlich gerne in Eiterung über, und wenn sich der Abscess nicht bald von selbst öffnet, so muss man ihn mit der Lancette öffnen. — Die Oeffnung schliesst sich gewöhnlich bei dem fortgesetzten Gebrauche erweichender Mundwasser. Dieselbe Behandlung erfordert die Parulis, wenn sie durch einen schadhaften Zahn verursacht wird. Ist dieser aber Schuld, dass sich die Oeffnung nicht schliesst, so muss der Zahn entfernt werden. Entsteht Caries des Zahnfächerfortsatzes, so muss dieselbe nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

§. 897.

Die Zahnfisteln (§. 883.) erfordern die baldige Ausziehung des schadhaften Zahnes und den Gebrauch adstringirender Mundwasser. Schliesst sich die Fistel darauf nicht, so ist wahrscheinlich noch ein anderer schadhafter Zahn, welcher ausgezogen, oder Caries des Alveolarfortsatzes zugegen, welche nach allgemeinen Regeln behandelt werden muss. Die sarcomatosen Geschwülste des Zahnfleisches (§. 884.) sind meistens die Folge eines schadhaften Zahnes oder einer cariösen Stelle des Alveolarfortsatzes. Sie müssen mit dem Messer an ihrer Basis abgetragen werden, wornach man die gewöhnlich bedeutende Blutung durch zusammenziehende Mittel und Druck oder durch das glühende Eisen zu stillen sucht, welches letztere Mittel auch zur Verhütung des Wiederentstehens der Geschwulst dienlich ist. Entdeckt man nach der Hinwegnahme der Epulis einen schadhaften Zahn oder Caries des Alveolarrandes, so muss der erste ausgezogen, die Caries aber nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

(Von den Krebsgeschwüren, so wie von dem Scirrhus wird bei den Entartungen der organischen Gebilde gehandelt.)

II.

VON DEN FISTELN.

§. 898.

Fisteln (Fistulae) nennt man widernatürliche, veraltete Oeffnungen, durch welche sich Flüssigkeiten aus irgend einer Höhle oder einem Ausführungsgange nach Aussen oder in eine andere Höhle entleeren. Durch diese Bestimmung unterscheiden sich die Fisteln von den fistulösen Geschwüren.

§. 899.

Die Ursachen der Fisteln sind entweder Verletzungen der Höhlen, in welchen sich Flüssigkeiten ansammeln, oder der Ausführungsgänge, durch welche sie ausgeleert werden, durch äussere Gewaltthätigkeiten, wenn sie nicht durch die schnelle Vereinigung zur Heilung gebracht werden, oder Verstopfungen der Ausführungsgänge, wodurch sich die Flüssigkeiten in zu grosser Menge ansammeln, Zerreissung, Entzündung, Eiterung und Brand verursachen, wodurch Extravasat der Flüssigkeiten ins Zellgewebe und eine widernatürliche Oeffnung zum Abflusse derselben gebildet wird, oder Entzündungen und Ulcerationen an oder in den Wandungen der Höhlen und Ausführungsgänge, wodurch diese zerstört werden. — Gewöhnlich beginnen die Fisteln, wenn sie nicht Folge einer Verletzung sind, mit einem Abscesse, welcher bei seinem Aufbruche Eiter von verschiedener Beschaffenheit durch eine oder mehrere Oeffnungen entleert, die entweder gerade mit der Höhle communiciren oder in verschiedenen Windungen und Krümmungen verlaufen. Ist der fistulöse Gang sehr kurz, so zieht sich in dem Maasse, wie sich die Entzündung vermindert, die äussere Oeffnung desselben zusammen, deren Ränder vernarben, ohne sich zu schliessen. — Ist der Fistelkanal länger, so zieht sich die äussere Oeffnung zusammen, wird von einem kleinen fungösen Walle umgeben, der in seiner Mitte eine enge, oft kaum bemerkbare Oeffnung zeigt. Durch die im ganzen Kanale und den nahegelegenen Theilen in gewissem Grade fortdauernde Entzündung wird allmählig der ganze innere Ueberzug des Kanales in ein schleimhäutiges Gewebe umgewandelt, das sich von einer wirklichen Schleimhaut nur durch die Abwesenheit der Schleimdrüsen und des epidermoidalischen Ueberzuges unterscheidet, und für sich im Stande ist,

die Heilung des Kanales zu verhindern. — Meistentheils aber werden bei langer Dauer der Fisteln die nahegelegenen Theile in Verhärtung übergeführt, und bilden mehr oder weniger graulichweisse, dicke und harte Massen (*Callositäten*), zwischen denen die Fisteln verlaufen. — Dieselben Veränderungen stellen sich auch in den fistulösen Gängen (§. 65.) ein.

§ 900.

Die Prognose hängt bei den Fisteln von der Möglichkeit ab, die Flüssigkeit durch den natürlichen Ausführungsgang abzuleiten; ferner von der Beschaffenheit der Fistelöffnung, ob diese nämlich mit oder ohne Substanzverlust besteht, ob sie unmittelbar oder durch einen mehr oder weniger langen Kanal mit der Höhle oder dem Ausführungsgange communicirt — und ob ihre Wandungen in ein schleimhäutiges Gewebe oder in Callositäten umgewandelt sind. Bei lange andauernden Fisteln verliert der Theil des Ausführungsganges, welcher vor der Fistelöffnung liegt und durch den keine Flüssigkeit mehr ausgeleert wird, sein natürliches Lumen, verschrumpft, und es ist nur Heilung möglich durch die Bahnung einer künstlichen Oeffnung in die Höhle, in welche die Flüssigkeit durch den natürlichen Ausführungsgang gebracht wurde, wie z. B. bei den Speichelfisteln.

§. 901.

Die Indicationen bei der Kur der Fisteln sind daher: 1) *Herstellung des natürlichen Ausführungsganges und Ableitung der Flüssigkeit von der Fistel.* — Dies reicht gewöhnlich hin, und die Fistel schliesst sich von selbst, wenn sich noch nicht der schleimhäutige Ueberzug oder Callositäten gebildet haben. In diesem Falle muss der Kanal der Fistel entweder gespalten, oder durch reizende Mittel und eine zweckmässige Compression ein gehöriger Grad von Entzündung und Adhäsion erzielt werden. Die Callositäten zertheilen sich gewöhnlich, wenn der Ausfluss durch die Fistel verhütet wird, durch den Gebrauch erweichender Ueberschläge. — 2) *Die Bahnung eines künstlichen Ausführungsganges*, wenn die Herstellung des natürlichen nicht möglich ist, worauf von selbst oder bei der oben angegebenen Behandlungsweise sich die Fistel schliesst. — Besteht die Fistel als unmittelbare Communicationsöffnung an einem Ausführungsgange ohne Verengerung des letzteren, so ist

die Cauterisation im Umfange der Fistelöffnung das beste Mittel, um allmählige Verkleinerung und endliche Schliessung der Fistel zu erzielen. Die Anfrischung der Fistelränder und ihre Vereinigung durch die Naht hat seltner günstigen Erfolg. — Diese Behandlung durch Cauterisation (mit Aetzmitteln oder dem glühenden Eisen) gründet sich auf die bei Vernarbungen stets erfolgende centrale Zusammenziehung.[1] — Ist mit einer solchen Fistel bedeutender Substanzverlust verbunden, so kann die Oeffnung oft nur durch Ueberpflanzung oder Vorziehen der Haut aus der nächsten Umgebung geschlossen werden.

[1] Roser, über eine besondere Art von Fisteln, welche durch Cauterisation im Umfange der Fistelöffnung zu heilen sind, im Archiv für physiologische Medicin von Roser und Wunderlich. 1842. Heft 1. S. 145.

A.

Von der Speichelfistel.

Duphenix, Morand, Louis, Observations sur les fistules du canal salivaire de Stenon; in Mem. de l'Acad. de Chirurg. Vol. III. p. 431.

Desault, chirurg. Nachlass. Bd. II. Thl. 3. S. 226.

Viborg, Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfistel; in: Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte. Copenh. 1797. Bd. II. S. 33.

Jobert, Observations des fistules salivaires, suivies de quelques reflexions sur ces maladies; in Archives générales de Médecine. 1838. Septemb. pag. 58.

§. 902.

Die Speichelfistel (Fistula salivalis) charakterisirt sich durch eine mit callosen Rändern umgebene, meistens sehr enge Oeffnung in der Gegend des Stenon'schen Ganges oder der Speicheldrüsen, aus welcher Speichel fliesst, besonders während des Sprechens und Kauens. Der Ausfluss des Speichels ist oft so bedeutend, dass dadurch Mangel des Appetites, gestörte Verdauung und Abmagerung entsteht.

§. 903.

Die Speichelfistel wird entweder durch zufällige Verletzungen der Speicheldrüse oder des Speichelganges, wenn die erste Vereinigung nicht zu Stande kömmt, oder durch Ulceration dieser Gebilde, oder durch Verstopfung des Speichelganges, vermittelst steiniger Concretionen, hervorgebracht, in welchem letzten Falle nach dem Verlaufe des Speichelganges eine fluctuirende Geschwulst entsteht, welche

sich nach und nach vergrössert, aufbricht und den Speichel entleert.

§. 904.

Die Behandlung der Speichelfistel ist verschieden, je nachdem sie an dem Speichelgange, oder an einem der kleinen Ausführungsgänge der Speicheldrüse selbst besteht.

§. 905.

Die Speicheldrüsenfistel, die man theils durch ihren Sitz, theils durch eine in den Stenon'schen Gang vom Munde aus geführte Sonde erkennt, wird gewöhnlich durch einen anhaltenden Druck geheilt, indem dadurch die Secretionsthätigkeit der Drüse aufgehoben wird. Man legt auf dieselbe eine anderthalb Zoll dicke Compresse und befestigt sie mit der Halfterbinde. Bei der jedesmaligen Erneuerung des Verbandes reibt man in den Umfang der Drüse Kampferöl ein und betupft die Fistelöffnung mit Höllenstein. Auch blos wiederholte Anwendung der Aetzmittel, vorzüglich des Lapis infernalis, ist häufig zur Heilung hinreichend.

§. 906.

Die Behandlung der Fistel des Stenon'schen Ganges besteht entweder in der *Wiederherstellung des natürlichen Weges für den Speichel, oder in der Bildung eines künstlichen Ganges, durch den der Speichel in den Mund abfliesst.*

§. 907.

Die Wiederherstellung des natürlichen Speichelganges ist nur möglich, wenn die Trennung desselben noch nicht veraltet und das untere Ende noch durchgängig ist, was man mit einer feinen Sonde vom Munde aus oder durch Einspritzungen in die Fistelöffnung untersuchen kann. Die in dieser Absicht vorgeschlagenen Verfahrungsweisen sind: 1) Vereinigung der Ränder der frischen Trennung durch die umwundene Naht, indem man nach der Grösse der Trennung 1, 2 bis 3 Stifte anlegt. 2) Das Einführen einer seidenen Schnur mittelst einer feinen geöhrten Sonde durch das untere Ende des Stenon'schen Ganges bis in die Fistel und deren Entfernung, wenn man den Kanal gehörig erweitert glaubt, worauf die Fistel sich von selbst oder nach der Anwendung eines Causticums schliesst.[1]) — 3) Die Compression des Stenon'schen Ganges von der Fistel bis zur Drüse,

wobei ödematöse Anschwellung der Drüse und der nahegelegenen Theile erfolgen kann, die sich beim Gebrauche zertheilender Mittel bald verliert. [2]) — 4) Das nachdrückliche Betupfen der fistulösen Oeffnung mit Lapis infernalis oder das Auflegen einer Paste von Sublimat und Brodkrustenpulver mit Decoctum altheae befeuchtet, um durch den entstehenden Brandschorf, welchen man mit einer in Weingeist getauchten Compresse belegt, und durch eine angemessene Compression unterstützt, das Ausfliessen des Speichels zu verhüten, und das Einfliessen desselben in das untere Ende des Speichelganges zu bewirken, wodurch aber so wie durch die Compression des Speichelganges wohl in den meisten Fällen Verschliessung und Verödung des Speichelganges erfolgen mag, — was DESAULT und RICHTER hinsichtlich der Speicheldrüse selbst beabsichtigten, indem sie durch eine anhaltende Compression die Aufhebung der Function der Drüse zu bewirken suchten.

[1]) LOUIS und MORAND a. a. O.

[2]) MASSANEUVE, in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. pag. 452. — Auch SCHREGER (Grundriss der chirurgischen Operationen. 3te Ausg. Thl. I. S. 84) beobachtete eine Fistel, die sich durch Compression des Ganges hinter ihr mittelst eines vom Scheitel herabgreifenden stählernen Halszirkels und durch Betupfen mit Höllenstein schloss. — Hierher gehört auch VIBORG'S Vorschlag in Fällen der Speichelfistel, wo die gewöhnlichen Behandlungsweisen die Heilung nicht bewirken, durch einen, vom Jochbogen gerade nach Unten geführten Schnitt das hintere Ende des Speichelganges bloszulegen, zu unterbinden und die Wunde mit Heftpflaster zu vereinigen; indem aus den Versuchen VIBORG'S an Thieren hervorgeht, dass nach der Unterbindung des Ductus stenonianus die Parotis zwar anschwillt, die Geschwulst sich aber langsam zertheilt und so Verödung der Drüse hervorgebracht werden kann.

§. 908.

Die Bahnung eines künstlichen Speichelganges ist die gewöhnliche Behandlungsweise der Speichelgangfistel, und immer angezeigt, wenn die Trennung des Speichelganges schon lange Zeit bestanden hat, die Fistelöffnung callos und das untere Ende des Speichelganges unwegsam geworden ist. Man verfährt dabei auf verschiedene Weise.

1) Man frischt die callosen Ränder der Fistel mit dem Messer an und durchstösst dann mit einem kleinen Troikart sammt Röhre nahe an der hinteren Mündung des Speichelganges etwas nach Unten in schiefer Richtung die Backe, wobei man durch den in den Mund gebrachten Finger, oder

ein Stück Korkholz die Zunge gegen Verletzung sichert. Man zieht dann das Stilet des Troikarts zurück, schiebt durch die liegenbleibende Canülle eine Darmsaite ein, und entfernt die Canülle. Man lässt nun den Kranken kauen, um die Mündung des Speichelganges durch den ausfliessenden Speichel zu entdecken, und schiebt das in der Wunde stehende Saitenende in diese Mündung und ungefähr 6 Linien in derselben fort, wornach man den Kranken wieder kauen lässt, um sich zu überzeugen, dass der Speichel noch zwischen der Saite und der Wandung des Speichelganges ausfliessen kann; widrigenfalls man eine dünnere Saite einführen müsste. Das in dem Munde hängende Saitenende biegt man in dem Mundwinkel nach Aussen und befestigt es mit einem Heftpflaster auf der Wange. Die Wundränder bringt man durch gehörig angelegte Heftpflaster in die genaueste Berührung, belegt sie mit Charpie, welche man mit einem Heftpflaster und einem unter dem Kinne angelegten und auf dem Kopfe zusammengebundenen Tuche befestigt. Den Verband erneuere man nicht, bis die Wundränder sich vereinigt haben, welches in 30 bis 40 Stunden geschieht, wenn die Operation gelingt, wo man sodann nach einigen Stunden die Saite auszieht.

De Roy war nach Boyer (Traité des maladies chirurgicales. Vol. 27. p. 276) der erste, welcher eine künstliche Oeffnung mittelst der Durchbohrung der Wange anlegte, wozu er sich eines glühenden Eisens bediente, mit dem er in gerader Richtung von Aussen nach Innen drang.

Percy (Boyer, a. a. O. p. 280) führt nach der Durchbohrung der Wange einen Bleidrath in das obere Ende des Stenon'schen Ganges und das andere Ende des Drathes durch die künstliche Oeffnung in den Mund, wo man ihn umbeugt und er durch einen leichten Druck der Wange gegen die Zähne festgehalten wird. Dies Verfahren soll die Naht und die Cauterisation überflüssig machen.

2) Man durchbohrt die Wange, wie im vorhergehenden Falle, führt einen Bleidrath oder eine Schnur durch die Röhre ein, biegt die beiden Drathenden, nachdem die Canülle entfernt ist, hakenförmig um, lässt ihn 4 bis 6 Wochen liegen, und schliesst dann die äussere Fistelöffnung, nach vorgängiger Anfrischung, durch Heftpflaster. Um die Oeffnung nach der Durchbohrung der Backe schwielig zu machen, hat man auch die Einziehung eines gehörig dicken Fadens empfohlen, welchen man anfangs mit Digestivsalbe, später mit austrocknenden Mitteln bestreicht und täglich bewegt,

bis keine Eiterung mehr zugegen ist; wo man sodann die Schliessung der äusseren Fistelöffnung vornimmt, was, wenn sie klein ist, durch mehrmaliges Betupfen mit dem Höllensteine, oder wenn sie grösser und sehr callos ist, durch Anfrischung mit dem Messer und Zusammenziehen mit Heftpflaster bewirkt wird. Auch suchte man die Oeffnung durch Einlegung eines goldenen oder bleiernen Röhrchens zu erhalten, über welchem man die äussere Wunde vereinigte.

Duphœnix durchstiess die Wangenhaut mit dem Bistouri und legte in die innere Hälfte der Wunde eine Canülle, um ihre Vereinigung zu verhindern und zugleich den Speichel in den Mund zu leiten, bis zur Heilung der äusseren Wunde, deren Ränder man mit einigen Suturen vereinigte.

Atti (Begin, im Dict. de Mèdec. et Chirurg. prat. Tom. VIII. p. 225) bringt in die mit einem Troikart gemachte Oeffnung eine Canülle von Blei, die er an ihrem Mundende in drei Theile spaltet und auf die Wangenhaut zurückbeugt. Das äussere Ende der Canülle darf nicht bis zur Haut reichen und man hält es in dieser Lage durch einen Faden, den man um das Ohr herumführt. Nach hinlänglicher Zeit trennt man den Faden, entfernt die Canülle vom Munde aus mittelst des Nagels des Zeigefingers und die innere Oeffnung soll dauernd gesetzt seyn.

3) Man soll im Grunde der Fistel die Wangenhaut in schiefer Richtung zwei Mal mit einem Troikart durchbohren und durch diese Oeffnungen einen Bleidrath einführen, dessen mittlerer Theil in den Grund der Wunde zu liegen kommt, dessen in den Mund hervorstehenden Enden zusammengedreht und nahe an der inneren Fläche der Wange abgeschnitten werden. Die äussere Wunde werde durch die umschlungene Naht vereinigt. Der Speichel fliesst an dem Bleidrathe in den Mund, die äussere Wunde schliesst sich und die Bleidrathschlinge fällt von selbst in den Mund. — Dies Verfahren hat offenbar vor den obigen den bedeutenden Vortheil, dass dabei keine wiederholte Verbände der Wunde nothwendig sind. Dieses Verfahren hat sich mir in mehreren Fällen erprobt, wo andere Behandlungsweisen erfolglos angewandt worden waren.

Deguisse, im Journal de Médecine etc. par Corvisart etc. Vol. XXI.
Beclard, in Archives générales de Médecine. Octob. 1824. pag. 285. — Bei Richerand, histoire des progrès récens de la Chirurgie. p. 38.

Vernes, im Journal général de Medecine. Novemb. 1828. pag. 270, bediente sich bei demselben Verfahren eines Golddrathes?

Croserio (Archives générales de Médecine. Mai 1825. p. 137) schlägt vor, statt die Wange nach Deguise und Beclard von Aussen nach Innen, und dann von Innen nach Aussen mit dem Troikart zu durchbohren, auch

die zweite Durchbohrung von Aussen nach Innen mit einem Troikart zu machen, dessen Canülle keinen Rand hat und daher nach der Einführung des Bleidrathes durch den Mund ausgezogen werden kann.

4) Bei einfachen Fisteln soll man die Wangenhaut mit dem Bistouri durchschneiden und die äusseren Ränder der Fistel vereinigen; bei complicirten soll man sie ausschneiden und die äusseren Ränder der Wunde vereinigen.

Jobert a. a. O.

Bonafont (Annales de Chirurgie. Août 1841) legte den Ductus stenonianus in der Strecke eines Centimetres blos, isolirte das, der Fistel entsprechende Ende desselben einige Millimetres weit, durchbohrte die Wange mit einem Troikart und zog in die zurückgelassene Canülle das Ende des Ductus stenonianus mit einem Faden hinein, den er in einen Einschnitt der Canülle einklemmte. Vereinigung der äusseren Wunde durch die Naht.

§. 909.

Es ist immer nothwendig, dass der Kranke, wenn die äussere Fistelöffnung verschlossen gehalten wird, die untere Kinnlade bis zur vollendeten Heilung möglichst ruhig halte und nur flüssige Speisen durch eine Röhre geniesse. — Manchmal ist an dem Misslingen der Operation der Speichelfistel ein cariöser Zahn Schuld, welchen man entfernen muss, ehe man die Operation wiederholt.

§. 910.

Die Anschwellung des Stenon'schen Ganges zu einer fluctuirenden Geschwulst, welche wohl von einer Balggeschwulst unterschieden werden muss, kann man, wenn der Speichelgang nur verstopft ist, vielleicht durch Einführen einer feinen Sonde entfernen. Ist dieses nicht möglich, so öffnet man die Geschwulst vom Munde aus mit der Lancette. Hat sich ein steinartiges Concrement in dem Speichelgange gebildet, so schneidet man auf dasselbe an der inneren Seite der Backe ein und zieht es aus. Der fortdauernde Ausfluss des Speichels hindert die Schliessung dieser Oeffnung.

B.

Von der Gallenfistel.

§. 911.

Die Gallenfistel (Fistula biliosa) entsteht durch eine Trennung der Gallenblase oder des Gallenganges, nachdem

vorläufig Verwachsung derselben mit dem Peritonaeum sich gebildet hat. Aus der Fistelöffnung entleert sich Galle, und obgleich dieser Verlust manchmal sehr bedeutend ist, so werden doch selten besondere Zufälle dadurch hervorgebracht. Nicht selten schliesst sich die Fistelöffnung von selbst, gewöhnlich nachdem ein Gallenstein abgegangen ist; oft bricht sie wieder auf und der Kranke befindet sich alsdann gewöhnlich besser. Die Fistel hat meistens ihren Sitz in der Lebergegend, doch manchmal auch in ziemlicher Entfernung von derselben.

Ich habe einen Fall bei einer Frau beobachtet, wo nach heftigen Zufällen sich eine fistulöse Oeffnung an dem Nabel bildete, aus der sich von Zeit zu Zeit eine grosse Menge Gallensteine von der Grösse einer Erbse und darüber entleerte.

§. 912.

Die Ursache der Gallenfistel ist gewöhnlich eine Anhäufung der Galle in der Gallenblase (*Hydrops vesiculae felleae*), wodurch sich unter den kurzen Rippen eine gleich Anfangs umgrenzte, gleichförmige, schwappende Geschwulst bildet, welche sich langsam vergrössert, mit Schmerzen verbunden ist, welche auch der Entstehung der Geschwulst vorhergehen und im Anfange nicht heftig sind, sich oft durch einen Druck, oder auch, wenn die Gallenblase stark angefüllt ist, von selbst vermindert, indem sich ein Theil der Galle in den Darmkanal ergiesst, worauf unter Kolikschmerzen gallige Stühle erfolgen. Diese Erscheinungen unterscheiden die Anfüllung der Gallenblase von dem Leberabscesse. Wird die Geschwulst der Gallenblase bedeutender, so verwächst sie vermöge der sich einstellenden Entzündung mit dem Bauchfelle, und es bildet sich durch Ulceration eine Oeffnung, aus welcher sich Galle entleert. Die Ursachen dieser Gallenanhäufung sind gewöhnlich Gallensteine. Auch kann durch einen Abscess die Gallenblase oder der Gallengang ulcerirt werden, wo sich sodann nach der Eröffnung desselben Eiter mit Galle vermischt entleert.

§. 913.

Die Kur der Gallenfistel fordert zuerst die Entfernung ihrer gewöhnlichen Ursache, nämlich der Gallensteine (von deren Gegenwart man sich durch das behutsame Einbringen einer Sonde überzeugt), worauf gewöhnlich die Fistel sich bald von selbst schliesst. Zur Entfernung der Gallensteine

ist meistens die Erweiterung der Fistelöffnung nothwendig, welche man am besten durch Darmsaiten oder Quellmeissel bewirkt, um die Adhäsion der Gallenblase mit dem Bauchfelle nicht zu zerstören, worauf Gallenergiessung in die Unterleibshöhle erfolgen würde. Die Fistel werde zu dem Grade erweitert, dass man eine Kornzange in Begleitung des linken Zeigefingers einführen, damit den Stein fassen und ausziehen kann; wobei man sich durch Umdrehen der Zange überzeugt, nichts von der Gallenblase selbst gefasst zu haben. Man darf die äussere Fistelöffnung sich nicht schliessen lassen, so lange man noch Gallensteine vermuthet, widrigenfalls die Fistel von Neuem aufbricht. — Sind alle Steine entfernt, so schliesst sich die Fistel gewöhnlich bald bei einem blos deckenden Verbande, und man kann die Vernarbung durch behutsames Betupfen mit Höllenstein und einen angemessenen Druck befördern. Zugleich müssen solche Mittel angewandt werden, welche die Neigung der Galle zu Concretionen vermindern und die Ernährung unterstützen.

C.

Von der Kothfistel.

SABATIER, Mémoires sur les anus contre-nature; in Mémoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. V. p. 592.

DESAULT, Abhandlung über den widernatürlichen After; im chirurg. Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 65.

SCHMALKALDEN, Praes. KREYSIG, Diss. nova methodus intestina uniendi. Viteb. 1798.

SCARPA, anatomisch-chirurgische Abhandlungen über die Brüche. Aus dem Italienischen übersetzt von SEILER. 2te durch einen Nachtrag vermehrte Ausgabe. Leipzig 1822. S. 258 ff.

— — Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche, nebst Zusätzen u. s. w. nach der 2ten Aufl. des Originals bearbeitet u. s. w. von SEILER. Leipzig 1822. S. 218.

F. REISINGER, Anzeige einer vom Prof. DUPUYTREN zu Paris erfundenen und mit dem glücklichsten Erfolge ausgeführten Operationsweise zur Heilung des anus artificialis; nebst Bemerkungen. Mit 1 Kupfer. Augsb. 1817. 8.

Nachtrag in Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1818. Nro. 18. S. 286.

BROSSE, Beobachtung eines mit der Darmscheere von Hrn. Prof. DUPUYTREN im Hôtel Dieu zu Paris angestellten Heilungsversuches eines künstlichen Afters; in RUST'S Magazin. Bd. VI. S. 239.

BRESCHET, anatomisch-chirurgische Betrachtungen und Beobachtungen über die Entstehung, Beschaffenheit und Behandlung des widernatürlichen Afters; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. II. St. 2. S. 271. und Bd. II. St. 3. S. 479.

LIORDAT, Diss. sur le traitement de l'anus contre nature. Paris 1819.

J. F. Reybard, Mémoires sur le traitement des plaies des intestins et des plaies pénétrantes de poitrine. Paris 1827.

Dupuytren, de l'anus contre nature, des dispositions anatomiques, des effets, du siège, du pronostic, du diagnostic et du traitement; in Leçons orales de Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 193.

§. 914.

Die Kothfistel (Fistula stercorea) ist eine mit der Höhle des Darmkanales communicirende veraltete Oeffnung, durch welche sich, nach Verschiedenheit ihrer Grösse, entweder nur ein Theil der Fäcalmaterie entleert, während der andere auf dem natürlichen Wege abgeht, oder durch die alle Excremente abfliessen, in welchem Falle das Uebel *widernatürlicher, künstlicher After (anus praeternaturalis, artificalis)* genannt wird. — Die äussere Oeffnung ist meistens rund, eingezogen, mit strahligen Runzeln der Haut umgeben; ihre Ränder sind roth, befinden sich im gereizten Zustande; manchmal sind mehrere äussere Oeffnungen zugegen, die zu einem Kanale führen; meistentheils hängt die Haut fest mit den Muskeln zusammen, selten ist sie entartet, von den Muskeln erhoben und einen Kanal bildend; die Darmenden sind manchmal immediat mit dem Bauchfell verbunden, manchmal haben sie sich zurückgezogen, und das Bauchfell bildet eine trichterförmige Verlängerung.

§. 915.

Der Einfluss der Kothfistel und im höheren Grade des künstlichen Afters auf den ganzen Organismus ist sehr bedeutend. Durch den Ausfluss des Chylus, welcher nur einen Theil des Darmkanales durchläuft, wird die Ernährung geringer bei starkem Appetite, und der Kranke magert, besonders im Anfange, schnell ab. — Je näher dem Magen der künstliche After liegt, um so bedeutender sind diese Zufälle. Besteht er tiefer, am unteren Theile des Ileums oder am Kolon, so wird wirklicher Koth ausgeleert, und die Ernährung leidet nicht so bedeutend. Durch den beständigen Ausfluss werden die Theile excoriirt, sehr schmerzhaft. Die dem Zutritte der Luft blosgestellte Schleimhaut des Darmes wird röther, weniger villos, hört aber nicht auf, eine Menge Schleim abzusondern. Bei dem künstlichen After gehen durch das Rectum nur schleimige Flüssigkeiten von weisser Farbe und verschiedener Consistenz ab, welche von den dicken Därmen secernirt werden. — Der untere Theil des

Darmkanals schrumpft nach und nach immer mehr zusammen, behält aber seine Durchgängigkeit; — doch hat BEGIN [1]) ein beinahe vollkommenes Verschlossenseyn und Verschwinden des unteren Darmstückes beobachtet.

[1]) DUPUYTREN, Leçons orales a. a. O. p. 211.

§. 916.

Nicht selten bildet sich durch den künstlichen After plötzlich als Folge einer Anstrengung, oder langsam durch Invagination ein Darmvorfall, welcher oft eine ansehnliche Grösse (von neun Zoll und darüber) erreicht. Er entsteht meistenstheils nur an einem Darmende, hat gewöhnlich eine mehr oder weniger konische Gestalt, ist an der Grundfläche zusammengezogen und an der Spitze mit einer Oeffnung versehen, aus welcher sich Koth entleert. — Der vorgefallene Theil hat eine rothe Farbe, ist beständig von Schleim befeuchtet, gewöhnlich nicht sehr empfindlich; man bemerkt manchmal eine peristaltische Bewegung, wie bei den Därmen, und im Anfange ist er so contractil, dass die geringste Berührung Zurückziehung bewirkt; er vergrössert sich bei Anstrengungen, vermindert sich, oder tritt ganz zurück, bei horizontaler Lage oder durch einen gehörigen Druck. — Die beständige Reizung, welcher derselbe ausgesetzt ist, macht, dass er sich verdickt, manchmal den allgemeinen Bedeckungen ähnlich, selbst schwärzlich wird. Es können sich Verwachsungen des Vorfalles mit der Oeffnung, durch die er hervorgetreten ist, bilden, und er kann selbst eingeklemmt werden. — Entsteht der Vorfall aus einem unteren Darmende, so fliesst aus demselben nur eine weisse, schleimigte Flüssigkeit, der Koth aber aus der Seite der Basis des Vorfalles. Fällt das obere und das untere Darmstück zugleich vor, so sind zwei Hervorragungen zugegen, und der Koth entleert sich aus dem Mittelpunkte des oberen Darmendes. — Durch diesen Vorfall entsteht oft sehr schmerzhaftes Ziehen im Leibe, die den Kranken hindern, sich aufrecht zu halten und ihn bestimmen, den Oberkörper beinahe horizontal vorwärts zu beugen. — Bei dieser Complication des künstlichen Afters sind die Zufälle immer bedeutender, die Digestion leidet in hohem Grade, die Abmagerung macht schnelle Fortschritte und führt zum Marasmus, wenn das Lageverhältniss der Theile nicht verändert wird.

§. 917.

Die Kothfistel und der künstliche After können die Folge seyn von penetrirenden Bauchwunden, mit Verletzung der Därme oder mit einem Vorfalle derselben verbunden, welcher in Brand übergeht, von brandigen Brüchen, von Abscessen, von fremden Körpern im Darmkanale u. s. w., wodurch entweder nur ein Theil der Wandung eines Darmes oder eine ganze Darmschlinge zerstört, und indem in dem Umfange des zerstörten Darmes Verwachsung mit dem Bauchfelle entsteht, die Ergiessung des Kothes in die Unterleibshöhle verhütet wird.

§. 918.

Von der verschiedenen Lage und Beschaffenheit des oberen und unteren Darmstückes bei dem künstlichen After hängt es ab, ob derselbe durch die blosen Naturkräfte oder bei gleichzeitiger Unterstützung von Seiten der Kunst oder allein durch ein eingreifendes Verfahren zur Heilung gebracht werden kann. Das erste wird durch folgende Vorgänge begründet. Der mit dem ihm entsprechenden Theile des Bauchfelles verwachsene, zerstörte Darm zieht sich allmählig in die Unterleibshöhle zurück, und zieht das Bauchfell nach, wodurch dieses eine trichterförmige Höhle bildet, welche in dem Maasse, wie sie sich vergrössert, den aus der oberen Darmmündung ausfliessenden Excrementen den Durchgang in die untere gestattet. Dies kann jedoch nicht geschehen bei dem künstlichen After, welcher sich nach penetrirenden Bauchwunden, nach alten Nabel- und Bauchbrüchen bildet, wenn entweder der verletzte Darm mit den Rändern der äusseren Wunde zusammengeheilt, oder der Bruchsack fest mit den Aponevrosen und Bauchdecken verwachsen ist, und das ausdehnbare Zellgewebe fehlt, welches ihn in anderen Brüchen umgibt, folglich das mit demselben verwachsene Darmstück sich nicht so weit in die Unterleibshöhle zurückziehen kann, als nothwendig ist, um die trichterförmige Höhle zu bilden, welche die Communication der beiden Darmmündungen herstellt. Die Heilung des künstlichen Afters auf diese Weise kömmt am leichtesten zu Stande, wo nur ein Theil der Wandung eines Darmes zerstört ist. Werden aber die beiden Darmenden, zwischen welchen eine Darmschlinge zerstört ist, so mit einander verbunden und durch das Gekröse gehalten, dass sie mehr oder weniger parallel liegen und einen spitzen Winkel bilden,

so entsteht dadurch eine *vorspringende Scheidewand*, welche die Communication zwischen dem oberen und unteren Darmstücke hindert. Wenn der Vorsprung dieser Scheidewand durch die Zurückziehung der Darmstücke nicht ausgeglichen werden kann, so besteht die einzige Möglichkeit der Wiederherstellung des natürlichen Weges der Excremente in der Zerstörung dieser Scheidewand.

Die Zurückziehung des Darmstückes wird vorzüglich durch die Bewegungen der Därme und die Zerrung des Mesenteriums bedingt, welches von der hinteren Seite der zwischen den Oeffnungen der beiden Darmstücke hervorragenden Scheidewand gegen die Wirbelsäule wie ein Strang gespannt ist und das angewachsene Darmstück immer zurückzuziehen sucht. — Man ersieht hieraus leicht den Einfluss, welchen Rückenlage und Bewegungen auf die Heilung des künstlichen Afters haben können. — DUPUYTREN hat zwei Fälle beobachtet, wo durch diese Zerrung die Verwachsung der Darmstücke zerrissen und Veranlassung zur Kothergiessung in die Höhle des Unterleibes gegeben wurde. — Die Untersuchung nach dem Tode solcher Personen, welche mehrere Jahre nach, durch die Natur oder Kunst, erfolgter Heilung des künstlichen Afters an anderen Krankheiten gestorben waren, zeigte den Darm entweder durch einen fibrös-zelligen Strang noch mit der Stelle des künstlichen Afters zusammenhängend, oder auch diese Anhänge gelöst und den Darm frei in der Unterleibshöhle flottirend. — In einem Falle von künstlichem After an dem Schenkelringe bei einer Frau, welcher den gewöhnlichen Mitteln widerstand, erfolgte spontane Heilung während der Schwangerschaft (WEDEMEYER), was DUPUYTREN von dem gradweisen Zurückdrängen des Darmes von der äusseren Oeffnung und der Verlängerung der trichterförmigen Höhle ableitet. — LALLEMAND, im Répertoire géneral d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. VII. p. 133 — DUPUYTREN in Leçons orales, a. a. O.

§. 919.

Die Behandlung der Kothfistel oder des künstlichen Afters besteht im Anfange blos in der Sorge für gehörigen Abfluss des Kothes, in der Bedeckung der Oeffnung mit einem Charpiebäuschchen und Vermeidung eines jeden Druckes auf dieselbe, wobei man dem Kranken gut nährende, leicht verdauliche Speisen erlaubt, öfters Klystiere und leichte Abführungsmittel anwendet. Wenn äusserlich mehrere fistulöse Gänge vorhanden sind, so muss man sie aufschneiden, — die Irritation und die callose Beschaffenheit durch Cataplasmen, Reinlichkeit beim Verbande u. s. w. entfernen, und harte, feste, trockne Callositäten, die sich nicht zertheilen, mit dem Messer abtragen. Wenn die Oeffnung sich zu schnell zusammenzieht oder der Koth nicht gehörig abfliessen kann, so erweitere man dieselbe mit Pressschwamm oder mit

dem Messer, was jedoch weniger sicher ist, da man leicht die Verwachsungen des Darmes trennen könnte, und bringe in die Oeffnung ein gehörig grosses Bourdonnet, um ihre Verengerung zu verhüten. Die Einlegung des Bourdonnets ist auch das einzige Mittel, um den Darmvorfall zu verhüten. Ist dieser entstanden, so suche man ihn zurückzubringen, und wenn dieses auf ein Mal nicht möglich ist, so suche man es durch einen anhaltenden Druck mittelst einer Binde zu bewirken. Der Kranke halte sich dabei im Bette und vermeide jede Anstrengung. Beim eingeklemmten Vorfalle schneide man die Strictur an der Wurzel des Vorfalles vorsichtig ein. — Werden bei dieser Behandlung nach und nach die Excremente auf dem natürlichen Wege ausgeleert, geschieht dieses einige Zeit hindurch, ohne dass der Kranke Schmerzen im Leibe oder Beschwerden von Anhäufung des Darmkothes empfindet, so kann man die Oeffnung nach und nach sich schliessen lassen; doch ist es rathsam, durch Einlegen eines Bougies noch längere Zeit eine kleine Oeffnung zu unterhalten. Schliesst sich die Oeffnung des künstlichen Afters zu schnell, oder häuft sich der Koth zu sehr an der Communicationsöffnung der beiden Darmenden an, so entstehen heftige Schmerzen in der Gegend des künstlichen Afters, schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen, selbst Berstung des ausgedehnten Darmes und Erguss der Fäcalmaterien in die Unterleibshöhle. Hier muss man, wenn die Oeffnung noch nicht ganz geschlossen ist, durch dieselbe eine elastische Röhre in das obere Darmstück einführen, oder durch Pressschwamm oder Incision den angehäuften Excrementen Ausfluss verschaffen.

§. 920.

Ist bei dieser Behandlung die Heilung des künstlichen Afters nicht möglich, weil die zwischen den beiden Darmöffnungen bestehende Scheidewand zu sehr hervorragt, so muss durch die von Dupuytren angegebene *Darmscheere* diese Scheidewand getrennt werden. Man untersucht zu diesem Ende die Lage der beiden Darmenden auf das genaueste mit geölten dicken Sonden oder mit den Fingern, wozu oft vorläufige Erweiterung der äusseren Oeffnung durch Pressschwamm nothwendig ist. Fleischwucherungen, die jedoch genau von einem Darmvorfalle unterschieden werden müssen, entfernt man durch Aetzmittel, die Unter-

bindung oder die Scheere. Das Auffinden der beiden Oeffnungen des Darmes ist häufig mit den grössten Schwierigkeiten verbunden; weil die Scheidewand immer durch die, aus dem oberen Stücke ausfliessende Fäcalmaterie gegen die Oeffnung des unteren angedrückt wird und diese am Ende völlig schliesst. Je leichter man daher im Grunde des künstlichen Afters die Oeffnungen der beiden Darmstücke findet, um so besser ist die Prognose. — Bedient man sich dicker Sonden (weiblicher Katheter) zur Untersuchung, so vereinige man sie, wenn sie in das obere und untere Darmstück eingebracht sind, aussen mit einander, und drehe sie um ihre Axe, welche Bewegung durch die Scheidewand gehindert wird. Hat man sich von der Lage der Darmenden überzeugt, so leite man auf dem Finger oder der Hohlsonde die Arme der Darmscheere in die beiden Darmenden, so dass, wenn sie geschlossen sind, wenigstens 2½ Zoll von der Scheidewand gefasst wird. Man mache mit den eingebrachten Zangenarmen dieselbe Drehung, wie mit den Sonden, um sich zu überzeugen, dass sie gehörig eingebracht sind. Durch die an den Griffen der Scheere befindliche Schraube wird sie auf den Grad geschlossen, dass nur *geringer Schmerz* entsteht; die Griffe der Zange werden mit Leinwand umwickelt und an einer ⊤ Binde befestigt. Jeden Tag oder alle 2 Tage werde die Zange etwas fester geschraubt. Erfolgt geringer Schmerz, so ist es gut, stärkerer gebietet Lüftung der Zange. Der Kranke geniesse blos milde Nahrung, man gebe erweichende Klystiere. — Gegen heftige Leibschmerzen wendet man Oelmixturen, besänftigende Klystiere, Umschläge, und bei entzündlichen Zufällen angemessene, antiphlogistische Mittel an. Doch traten nach Dupuytren's Beobachtungen diese Zufälle selten ein.

Dupuytren's erste Darmscheere, gekreuzt mit zerlegbarem Schlosse; die veränderte mit parallelen Armen s. Seiler a. a. O. Tab. VI. Fig. 14. — Liordat's emporte-pièce, um ein grösseres Stück der Scheidewand hinwegzunehmen (a. a. O.).

Reybard (a. a. O) fasst die Scheidewand zwischen dem oberen und unteren Darmende mit einer Zange, und trennt sie durch das Vorschieben seines Enterotoms. Die Zange bleibt liegen, um die Verwachsung der entsprechenden Darmwunden zu bewirken.

Delpech's Enterotom, s. Froriep's Notizen. N. 583. S. 169. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. CCLXVIII.

Schon Desault erkannte die Scheidewand zwischen den beiden Darmenden als das Hinderniss des Fortganges der Excremente, und suchte den

Vorsprung der Scheidewand theils durch Verschliessung der äusseren Oeffnung mittelst eines Tampons, theils durch Einlegen langer Charpiewicken in die beiden Darmenden, die er allmählig in eine geradere Richtung brachte, zurückzudrängen und zu vermindern. — Durch dieselbe Ansicht geleitet, machte SCHMALKALDEN (a. a. O.) in die vorstehende Scheidewand eine Oeffnung, die er durch eingelegte Bourdonnets zu erhalten und durch vorsichtiges Einschneiden zu vergrössern suchte, und dadurch den natürlichen Gang der Excremente herstellte

Nach RICHERAND (Histoire des progrès recens de la Chirurgie. Paris 1825. p. 25) soll PHYSICK (im J. 1802) einen Faden durch die Scheidewand eingezogen und nach einigen Tagen, wenn Verwachsung der entsprechenden Wandungen bewirkt war, die Trennung derselben bis zu der Stelle des eingezogenen Fadens mit abgerundeten Scheeren vorgenommen und dadurch Heilung bewirkt haben.

Vergl.:

SABATIER, Médecine opèratoiré. Nouv. Edit. par SANSON et BEGIN. Paris 1824. Vol. IV. p. 24.

SEILER, a. a. O. S. 220.

§. 921.

Wenn die Darmscheere die Scheidewand getrennt hat und sich löst, was in der Regel zwischen dem 7 — 10ten Tage geschieht, wo man sodann zwischen ihren Armen das abgetragene Stück der Darmwandungen findet, so müssen immer erweichende Klystiere fortgesetzt, und die Schliessung der Fistel darf nur versucht werden, wenn der Stuhlgang auf natürlichem Wege sich schon längere Zeit, auch ohne Klystiere, eingestellt hat. Die Schliessung der Fistel (welche oft die schwierigste Aufgabe der ganzen Behandlung ist) kann man bewirken durch ruhige Lage, einen *mässigen* Druckverband mit verschieden geformten Pelotten und einem elastischen Bruchbande, durch Betupfen mit Höllenstein, durch das Zusammenpressen der Fistelränder mittelst einer eigenen, von DUPUYTREN angegebenen Klemme,[1]) durch Heftpflaster, die blutige Naht, oder auch durch Abtragung des ganzen Zirkels der der Adhäsion widerstehenden Schleimhaut an der Mündung der Fistel, und selbst durch Ablösung eines Theiles der äusseren Bedeckungen oberhalb der Oeffnung und Anlegung vor diese.[2]) Gewöhnlich bleibt diese kleine fistulöse Oeffnung mehrere Jahre hindurch, indem nur periodenweis einige Tropfen Darm-Unrath abfliessen, und schliesst sich endlich von selbst. — Für die Fälle, wo der künstliche After nicht geheilt werden kann, hat man verschiedene Vorrichtungen zum Auffassen der Excremente angegeben. Die einfachste und in den meisten Fällen

zweckmässigste ist ein Bruchband, welches statt einer Pelotte mit einer elfenbeinernen Platte versehen ist, die in der Mitte eine Oeffnung hat und mittelst eines Cylinders aus elastischem Harze mit einem silbernen Behälter zusammenhängt, aus welchem der Rückfluss der Excremente durch eine Klappe verhindert wird.

[1]) BRESCHET, a. a. O. Taf. III. Fig. 9.

[2]) COLLIER, in medical and physical Journal by F. FOTHERGILL. 1820. Juni.

DIEFFENBACH (CASPER'S Wochenschrift für die ges. Heilk. 1834. S. 265) heilte einen künstlichen durch einen Lanzenstich entstandenen After, der jeder Behandlung widerstanden hatte, endlich durch folgendes Verfahren. Er zerstörte mittelst eines glühenden Eisens nicht nur den, in der Oeffnung eingewachsenen Darmrand, sondern auch eine ansehnliche Parthie des Darmes innerhalb der Bauchhöhle, wobei er sich jeder Cauterisation der Bauchdecken enthielt. Dieses Brennen soll schmerzlos gewesen seyn. Zuerst brannte er den Darmrand ab, einige Tage darauf senkte er ein hakenförmiges Glüheisen von der Dicke eines Federkiels durch das Loch in die Darmhöhle und umging dasselbe ringsum. Die Oeffnung wurde allmählig kleiner; aus dem Innern kamen Granulationen und beim wiederholten Brennen mit immer kleineren Haken, welche fast einen Zoll weit kreisförmig um den inneren Rand der Oeffnung herumgeführt wurden, verkleinerte sich dieselbe bis zum Umfange einer kleinen Fistel. Auch diese schloss sich auf das mehrmalige Einführen einer feinen erhitzten silbernen Sonde. Nach 9 Monaten war der Kranke völlig hergestellt.

§. 922.

Wenn ein widernatürlicher After mit dem Coecum communicirt und durch Ulceration entstanden ist, so besteht keine trichterförmige Verlängerung des Bauchfelles und keine hervorragende Scheidewand, wie nach Gangränescenz einer Darmschlinge, daher derselbe auch schwieriger zu heilen. — Die Naht hat nie Erfolg gehabt. — Man hat die Haut um die Oeffnung lospräparirt und mittels einiger Hefte zusammengehalten; ebenfalls ohne Erfolg. — Man hat die Autoplastik versucht, aber der Lappen ist gangränescirt. — Man kann die Haut im Umfange der Oeffnung wund machen, so dass die tieferen Theile nicht berührt werden, um so das Ausfliessen der Kothfeuchtigkeit zu verhindern, und um zu bewirken, dass sie dem Ziehen der Fäden besser widerstehen. Um übrigens das Zerren und Ziehen weniger stark zu machen, kann man in die Haut halbmondförmige Hautschnitte machen, deren Concavität gegen die abnorme Aftermündung gerichtet ist, und hierauf, wenn die Operation beendigt, eine leichte Compression mittelst graduirter Com-

pressen anwenden. — Auch schlägt VELPEAU vor, eine mit mehreren Löchern versehene Scheibe von Gummi elasticum einzuführen, durch welche gewichste Fäden von Innen nach Aussen durch die vorher wund gemachten Lefzen der Oeffnung geführt werden sollen. Wenn die Oeffnung vernarbt ist, schneidet man die Faden durch — worauf die freigewordene Scheibe mit dem Stuhlgange abgeht. Ein Verfahren, welches mit dem von REYBARD für die Vereinigung der Darmwunden angegebenen (§. 525) übereinstimmt. — Vielleicht dürfte DIEFFENBACH's oben angeführte Ustion vorzüglich auf solche Fälle des künstlichen Afters zu beziehen seyn.

VELPEAU, Mémoire sur l'anus contre-nature dépourvu d'éperon et sur une nouvelle manière de le traiter. Paris 1836. — FRORIEP'S Notizen. August 1836.

D.

Von der Mastdarmfistel.

POTT, Abhandlung von der Gesässfistel; in dessen sämmtlichen chirurgischen Werken. Bd. II. S. 217.

DESAULT, Abhandlung über die Operation der Gesässfistel, allgemeine Bemerkungen, Parallele zwischen der Unterbindung und dem Schnitte; im chirurg. Nachl. Bd. II. Thl. 4. S. 95.

OETZMANN, Diss. de fistula ani. Jenae 1812. 4. c. Tab. aen.

F. REISINGER, Darstellung eines neuen Verfahrens, die Mastdarmfistel zu unterbinden. Augsburg 1816. 8.

KOTHE, Darstellung und Würdigung der Kurmethoden der Afterfisteln; in RUST'S Magazin. Bd. I. Heft 2. S. 259.

SCHREGER, über die Unterbindung der Mastdarmfisteln; in dessen chirurg. Versuchen. Nürnberg 1818. Bd. II. S. 1.

T. COPELAND'S Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters; besonders über die Verengerung des Mastdarmes, die Hämorrhoidalauswüchse und die Afterfistel. Aus dem Englischen übersetzt von J. B. FRIEDREICH. Halle 1819. 8.

C. BELL, chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurgischer Handbibliothek. Weimar 1821 Bd. II. S. 311.

§. 923.

Unter *Mastdarmfistel (Fistula ani)* versteht man gewöhnlich jeden fistulösen eiternden Gang in der Nähe des Mastdarmes, wobei entweder nur das Zellgewebe, welches die äussere Wand des Mastdarmes umgibt, zerstört ist, oder der fistulöse Gang mit der Höhle des Mastdarmes in Verbindung steht. Man unterscheidet daher die Mastdarm-

fisteln in *vollständige (F. ani completae)* und *unvollständige (F. ani incompletae)*, je nachdem sie eine äussere und innere Oeffnung haben, die mit der Höhle des Mastdarmes communicirt, oder nur mit einer inneren oder äusseren Oeffnung allein versehen sind, *unvollständige innere (aussen blinde)* und *unvollständige äussere (innen blinde) Mastdarmfisteln (F. ani incompletae internae et externae)*. — Die Mastdarmfisteln zeigen ausserdem noch mancherlei Verschiedenheiten: es kann sich der fistulöse Kanal weit in die Höhe erstrecken, es können mehrere äussere Oeffnungen zugegen seyn, sie können sich weit unter der äusseren Haut verbreiten, mit Callositäten und Verhärtungen, mit fremden Körpern, mit Krankheiten nahegelegener Theile, der Blase, der Urethra, Vagina u. s. w. oder selbst mit Caries der Beckenknochen verbunden seyn.

§. 924.

Die Ursachen der Mastdarmfisteln sind Verletzungen der inneren Haut des Mastdarmes durch fremde Körper, welche mit dem Kothe abgehen, Entzündung und Eiterung hervorbringen, eiternde Hämorrhoidalknoten, wodurch die innere Haut des Mastdarmes zerstört wird. Es bildet sich hier die Fistel meistens langsam aus, der Kranke hat längere Zeit Jucken am After, und es entsteht im Umfange desselben eine knotige Geschwulst, welche sich oft nur durch eine kleine Oeffnung entleert, oder die Fistel hat weniger Tendenz nach Aussen durchzubrechen, setzt sich vielmehr nach Oben fort, und kann oben mit einer zweiten Oeffnung im geraden Darme verbunden seyn. [1]) Oder es bilden sich im Umfange des Afters durch starkes Reiten, durch Versetzungen, durch Senkung des Eiters von einem anderen Orte her Abscesse, welche die äussere Wandung des Mastdarmes mehr oder weniger von ihrem Zellgewebe entblössen. Oft sind diese Abscesse kritisch, der Kranke wird dadurch von anderen Beschwerden, Brustleiden u. s. w. befreit, oft sind sie blos Folge der durch Brust- und Leberleiden in den Hämorrhoidalgefässen entstandenen Ueberfüllung.

[1]) SCHREGER, Annalen des chirurgischen Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. S. 92.

§. 925.

Von der Beschaffenheit der Fistel überzeugt uns schon zum Theil die Art ihrer Entstehung, der kothige oder blos

eiterige Ausfluss aus der Fistel, der Durchgang von Intestinalgas durch dieselbe, vorzüglich aber die Untersuchung mit der Sonde.

§. 926.

Nach den Beobachtungen von SABATIER, LARREY und RIBES befindet sich die innere Oeffnung der Mastdarmfistel am öftersten unmittelbar oberhalb der Stelle, wo sich die innere Haut des Rectums mit der äusseren Haut vereinigt, selten etwas, doch nie höher als 5 bis 6 Linien; wenigstens war dies der Fall bei 75 Leichen, bei welchen RIBES die Mastdarmfisteln untersuchte.

Vergl.:

LARREY, Mém. de chirurg. milit. Vol. III. p. 415.

RIBES, Récherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule à l'anus et sur les parties dans l'épaisseur des quelles ces ulcères ont leur siège. In Rèvue médicale historique et philosophique. Paris 1820. Livr. I. p. 174.

§. 927.

Diese Beobachtungen, womit meine eigene Erfahrung völlig übereinstimmt, müssen bei der Untersuchung der Mastdarmfistel den Wundarzt leiten. Man muss eine etwas dicke Sonde horizontal und beinahe parallel mit dem Damme einführen, wenigstens bei dem weiblichen Geschlechte, weil hier die Oeffnung des Mastdarmes weniger, wie beim Manne eingezogen ist, wo man daher die Sonde auch etwas mehr nach Oben richten muss. Die Sonde muss man in dem Kanale der Fistel, ohne ihn zu verlassen, gegen das untere Ende des Mastdarmes führen, wo man bald die Oeffnung finden, und die in den Mastdarm gedrungene Sonde mit dem in denselben eingeführten Zeigefinger fühlen kann. In vielen Fällen kann man, wenn der Kranke den Mastdarm hervordrängt, und man mit den Fingern die Ränder desselben von einander zieht, die innere Oeffnung der Fistel sehen. — Verfährt man nicht auf diese Weise bei der Untersuchung, sucht man die innere Oeffnung im Grunde der Fistel, so kann man leicht die Wandung des Mastdarmes durchbohren. Sind mehrere äussere Fistelöffnungen zugegen, so muss man sie alle untersuchen, um sich zu überzeugen, ob sie mit einander in Verbindung stehen. Die Untersuchungen müssen öfters vorgenommen werden, in der Seitenlage, mit vorne übergebeugtem Stamme, auf dem Rücken mit angezogenen Schenkeln, im Stehen. Auch kann man sich zur genauen Erforschung der Beschaffenheit der Fistel der Darmsaiten-

bougies und der Einspritzungen bedienen. — Bei der Untersuchung incompleter innerer Fisteln durchforsche man besonders diejenige Stelle, an welcher der Kranke immer vorzugsweise Schmerz empfand, oder welche sich durch Weichheit oder Härte und Schlaffheit auszeichnet, theils mit dem Finger, theils mit der Sonde; bediene sich aber nicht blos hakenförmig gebogener, sondern auch gerader Sonden, da der Kanal der Fistel sich oft nach Oben fortsetzt[1]) (§. 924). Die Stelle, welche im Umfange des Afters härter, und beim Berühren schmerzhaft ist, zeigt den Grund der aussen blinden Fistel. Die Farbe der Haut ist hier gewöhnlich verändert, und beim Drucke fliesst Eiter in den Mastdarm. Doch fehlen oft diese Zeichen und der Kranke empfindet blos Schmerz.

[1]) SCHREGER, a. a. O. S. 98.

§. 928.

Die Heilung der Mastdarmfisteln, welche eine innere Oeffnung haben, ist nur möglich durch die Spaltung des Sphincters und der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme. Wenn auch der Kanal der Fistel sich höher hinauf erstreckt, so wird doch ein Rückfall sicher verhütet, wenn die Spaltung von der inneren Oeffnung an beginnt. Dafür sprechen viele Beobachtungen, und es ist dies ein Beweis, dass das wichtigste Moment der Operation der Mastdarmfistel in der Trennung des Sphincters besteht, wodurch die Anhäufung der Fäcalmaterien in dem Mastdarme verhütet, und das Zusammenkleben der Fistelwandungen möglich wird. — Eine incomplete äussere Mastdarmfistel erfordert diese Spaltung der Scheidewand nicht immer, weil, wenn bei derselben für gehörigen Abfluss des Eiters gesorgt, die Entblössung des Mastdarmes nicht bedeutend genug wird, dass man an dem Zusammenheilen der Fistelwandung mit den nahegelegenen Theilen verzweifeln sollte. — Als contraindicirt muss aber die Operation der Mastdarmfistel betrachtet werden, wenn dieselbe als ein vicariirendes Absonderungsorgan anzusehen ist, wodurch andere Beschwerden gemindert oder entfernt worden sind (hier erleichtere man die Beschwerden des Kranken durch Erweiterung der äusseren Oeffnung der Fistel, durch Reinlichkeit und schreite wenigstens nicht ohne gehörige Vorbereitung nach den allgemeinen Umständen des Kranken zur Heilung), und wenn

sie mit anderen Krankheiten der Beckenknochen, der Harnblase, der Vorsteherdrüse, der Scheide u. s. w., oder mit Phthisis und unheilbarem Leberleiden in Verbindung steht, welche durch die Operation der Fistel nicht gehoben werden können. — Als unheilbar sind diejenigen Mastdarmfisteln zu betrachten, welche sehr alt, mit einer Menge Oeffnungen, Brücken und Callositäten verbunden sind, wo man zu viel abtragen müsste, um sie zu zerstören, und wo die innere Oeffnung unerreichbar ist. — Hat die Fistel lange Zeit bestanden, so unternehme man die Operation nicht, ohne vorläufig gesetzte Fontanellen, so wie auch, wenn die Fistel und die sie umgebenden Theile heftig geschwollen und entzündet sind, die Operation bis zur Beseitigung dieser Zufälle verschoben werden muss.

§. 929.

Die Abscesse, welche sich in der Nähe des Mastdarmes bilden, sind entweder phlegmonös, begrenzt und mit klopfendem Schmerze verbunden, — oder sie entstehen allmählig unter der Form kleiner, nicht sehr schmerzhafter Knoten, — oder sie bildem sich nach vorausgegangenem Durchbruche der Mastdarmwand durch gleichzeitige Anhäufung der Fäcalmaterien und des Eiters, sind von grossem Umfange und erzeugen häufig, besonders bei schlecht constituirten Subjecten, consumirende Eiterung und brandige Zerstörung. — Im ersten Falle wendet man Blutigel und erweichende Ueberschläge an, und öffnet den Abscess frühzeitig durch einen einfachen Lancettstich, um der Zerstörung des Zellgewebes im Umfange des Mastdarmes zuvorzukommen, und wenn der Kanal mit dem Mastdarme nicht in Verbindung steht, so kann man hoffen, dass bei blos deckendem Verbande und dem Gebrauche erweichender Ueberschläge, oder bei veralteten Fistelgängen dieser Art durch Entzündung erregende Einspritzungen die Heilung zu Stande komme. — Bei harten, wenig schmerzhaften Knoten wendet man ebenfalls erweichende Ueberschläge und schmelzende Pflaster an, öffnet sie, wenn sie sich erweichen, und leitet die weitere Behandlung wie im vorigen Falle. — Nur wenn bei innen blinden Mastdarmfisteln die äussere Wand des Rectums eine ziemliche Strecke weit entblöst ist, erfordern sie die Spaltung der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme. — Wenn grosse Abscesse im Umfange des

Mastdarmes sich gebildet haben, wenn man auch von dem Durchbruche der Mastdarmwand überzeugt ist, mache man eine hinreichend grosse Oeffnung (nicht aber einen Kreuzschnitt, welcher zugleich die Wandung des Mastdarmes spaltet), sorge für freien Abfluss des Eiters, nach Maassgabe der Umstände für Unterstützung der Kräfte, und schreite später, wenn sich der fistulöse Gang mehr zusammengezogen hat, zur Trennung der Scheidewand zwischen der Fistel und dem Mastdarme.

Vergl. SABATIER, Médecine operatoire. Nouv. Edit. 1822. Vol. II. p. 309.

§. 930.

Die üblichen Methoden der Operation der Mastdarmfisteln sind der *Schnitt* und die *Unterbindung;* da die früheren Behandlungsweisen mit dem Brenneisen oder dem Aetzmittel verlassen sind, und das *Ausschneiden* der Fistel auf die Fälle beschränkt werden muss, wo dieselbe mit scirrhöser, carcinomatöser Entartung verbunden ist.

§. 931.

Zur Operation der Mastdarmfisteln durch den Schnitt hat man eine Menge Instrumente erfunden, wie die Syringotome, die verborgenen Bistouri, besondere Apparate von DRUMMOND, RETLER, BRAMBILLA, die Fistelmesser von POTT, SAVIGNI, REMM, DZONDI u. s. w. Am einfachsten und sichersten verfährt man aber, wenn man sich zur Einschneidung der Fistelwand nur eines *gewöhnlichen geraden Bistouri's*, einer *gerinnten Sonde* ohne blindes Ende und eines *hölzernen Gorgerets* bedient. — Der Kranke wird, nachdem sein Mastdarm durch ein Klystier gereinigt, und die Stelle der Fistel von Haaren befreit ist, in seinem Bette, oder auf einem Tische auf die Seite der Fistel gelegt, wobei der Schenkel der leidenden Seite ausgestreckt, der andere gegen das Becken gebogen ist. Man führt die gerinnte Sonde durch den Kanal der Fistel und ihre innere Oeffnung bis in den Mastdarm, wovon man sich durch den in denselben geführten Finger überzeugt. Hierauf bringt man das geölte Gorgeret in den Mastdarm, die Aushöhlung des Gorgerets gegen die Seite der Fistel gerichtet und drückt die Sonde gegen dasselbe. Dass Sonde und Gorgeret mit einander in Berührung sind, fühlt man deutlich, wenn man mit der einen Hand das Gorgeret, mit der anderen die Sonde fasst und beide gegen

einander bewegt. Die Sonde übergibt man einem Gehülfen, welcher zugleich die Hinterbacken anspannt, hält das Gorgeret selbst, immer gegen die Sonde angedrückt, und führt nun ein gerades Bistouri in der Rinne der Sonde, bis auf das Gorgeret und durchschneidet im Zurückziehen des Bistouri's alle Theile, welche sich zwischen der Sonde und dem Gorgeret befinden; wovon man sich überzeugt, indem man, nach vollendetem Schnitte, die Sonde und das Gorgeret, ohne sie aus ihrer gegenseitigen Berührung zu bringen, durch die Wunde auszieht. — Erstreckt sich der fistulöse Kanal höher wie die innere Fistelöffnung, so soll man, nach dem Rathe Einiger, auf dem Zeigefinger eine stumpfe Scheere in die Wunde einleiten und die zurückgebliebene Scheidewand trennen. Doch ist dieses nach fremder und eigener Erfahrung nicht unerlässlich (§. 928.). — Wo die innere Fistelöffnung sehr tief steht, kann man eine feine, biegsame, silberne Hohlsonde durch die Fistel in den Mastdarm einführen, das Ende derselben aus dem Mastdarme mit dem Zeigefinger herausleiten und die auf der Sonde liegenden Theile durch ein in der Rinne derselben fortgeschobenes Bistouri durchschneiden.

Fernere Beobachtungen über den Sitz der inneren Oeffnung der Mastdarmfistel müssen darthun, ob diese sich immer verhält, wie (§. 928.) angegeben wurde, und ob die Spaltung der Fistelwand von der inneren Oeffnung zur Heilung hinreicht, wenn auch der Fistelkanal sich höher erstreckt.

§. 932.

Bei einer innen blinden Fistel wird die Hohlsonde bis zum Grunde derselben eingebracht, gegen das im Mastdarme befindliche Gorgeret angedrückt und die Scheidewand mit dem geraden Bistouri wie im vorigen Falle durchschnitten.

§. 933.

Nach vollendeter Operation, wenn die Wunde gehörig gereinigt ist, wird der Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis an das obere Ende der Wunde eingeführt, und dann mittelst einer Sonde oder Kornzange eine beölte Charpiewieke eingeleitet und zwischen die Ränder der Wunde, ihrer ganzen Länge nach, eingelegt, so dass die Berührung ihrer Ränder dadurch verhindert wird; man legt ein Charpiebäuschchen auf, welches man mit einem Heftpflaster befestigt, darüber eine Compresse, und hält das Ganze mit einer

⊤ Binde. — Man gebe dem Kranken, nachdem er zu Bette in eine bequeme Seitenlage gebracht ist, ein Opiat, und erneuere den Verband, so oft Stuhlausleerung erfolgt ist (was man alle 24 Stunden zu bewirken sucht), nachdem man den Mastdarm mit lauwarmem Wasser gereinigt hat; mit dem Bemerken, dass man bei den folgenden Verbänden die Wieke nicht mehr beölt, und in dem Maasse dünner und weniger tief einschiebt, als sich die Wunde durch Granulation verengert. Die Vernarbung befördert man durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein.

Der Meinung von POUTEAU u. A., dass jeder Verband nach der Operation der Mastdarmfisteln durch den Schnitt unnöthig und schädlich sey, die in neuerer Zeit an v. WALTHER, JÆGER u. A. Vertheidiger gefunden hat, kann ich nicht beitreten, indem die Erfahrung nur gezeigt hat, dass ohne Verband die Ränder der gespaltenen Scheidewand leicht theilweise zusammenkleben und der fistulöse Gang sich nicht schliesst. — Diejenige Art des Verbandes, wobei die Wunde mit mehreren Wieken ganz ausgefüllt und eine dicke Wieke in den Mastdarm eingelegt wird, wie sie BOYER, SANSON, TEXTOR, ich selbst u. A. empfohlen haben, halte ich für unzweckmässig und habe ihn gegen den oben angeführten einfacheren Verband aufgegeben. — A. COOPER (Lectures on Surgery. Vol. II. p. 333) legt nach der Operation eine trockene Wieke in die Wunde und am anderen Morgen einen erweichenden Ueberschlag darüber; in zwei bis drei Tagen geht die Wieke heraus, dann soll man öfters eine Sonde in die Wunde einführen, um ihr Zusammenkleben zu verhüten; — mit den Cataplasmen fortfahren, und wenn Granulationen emporkeimen, die Wieke wieder einlegen, indem durch dieses Verfahren viel Schmerz und zu starke Entzündung und Eiterung verhütet werde.

§. 934.

Die Zufälle, welche während und nach der Operation durch den Schnitt eintreten können, sind: heftige Blutung, zu heftige oder zu geringe Entzündung, copiöse Eiterung, Kolik, Bauchfluss, Harnverhaltung und Stuhlzwang.

Eine heftige Blutung, wenn man das blutende Gefäss nicht unterbinden kann oder die Blutung nicht auf die Anwendung styptischer Mittel steht, erfordert die Tamponade, indem man einen festen Charpiepfropf, mit zwei starken Fäden kreuzweise zusammen gebunden, in den Mastdarm bis über das blutende Gefäss einführt, zwischen den zum Mastdarme heraushängenden Faden dann so viele Charpiepfröpfe einbringt, bis der Mastdarm ausgefüllt ist, und dann die Fäden auf denselben zusammenbindet. Bei Weibern muss man ausserdem die Vagina tamponiren.

Die heftige Entzündung erfordert ausser loserer Bestellung oder Entfernung des Verbandes, kalte Aufschläge, Blutigel, erweichende Klystiere, Oelmixturen u. s. w.; die copiöse Eiterung eine angemessene, stärkende Behandlung; die krampfhafte Kolik Oelmixturen mit Opium, erweichende Klystiere und warme Ueberschläge; der heftige Bauchfluss schleimige Mittel mit Opium; die Harnverhaltung die Anwendung des Katheters, warme Ueberschläge auf die Blasengegend, besänftigende Mittel und Klystiere, welche gleichfalls bei dem Stuhlzwange indicirt sind.

§. 935.

Die Unterbindung der Mastdarmfistel (Ligatura fistulae ani) besteht darin, dass man mit einem Faden die ganze Wand, welche den Mastdarm von der Fistel trennt, zusammenschnürt, und durch allmähliges festeres Zusammenschnüren durchschneidet, wobei in dem Maasse, wie die Fistelwand getrennt wird, der durchschnittene Theil der Fistel von Oben nach Unten zusammenheilt. Das Verfahren bei der Unterbindung der Mastdarmfisteln ist verschieden, nach ihrem Sitze und ihrer Beschaffenheit. Das beste Material für die Unterbindung sind mehrfach zusammengelegte hänfene oder seidene Faden, oder eine geklöckelte seidene Schnur, und dem von Vielen empfohlenen Silber- oder Bleidrathe vorzuziehen.

§. 936.

Bei completen Mastdarmfisteln, deren innere Oeffnung nicht hoch steht, bringt man durch den Kanal der Fistel eine biegsame, bleierne Sonde in den Mastdarm, welche man durch den in denselben eingebrachten Zeigefinger der linken Hand herausleitet, und indem man sie durch den Mastdarm auszieht, den in dem Oehre der Sonde befindlichen Faden einzieht. Auch Darmsaiten kann man bei completen Fisteln durch dieselben in den Mastdarm einführen, und mittelst diesen den Faden einziehen.

§. 937.

Für die Unterbindung vollständiger oder innen blinder Fisteln, welche sich sehr hoch erstrecken, haben Desault, Reisinger, so wie Weidmann, Schreger und Demme besondere Apparate angegeben, von denen der Reisinger'sche den Vorzug verdient. Er besteht aus silbernen Röhren,

stumpfen und mit einer Troikartspitze versehenen Sonden, welche in die Röhren passen, aus einer Uhrfeder, welche vorne mit einem Knöpfchen und hinten mit einem Oehre versehen ist, und aus einer Zange mit einem beweglichen Gorgeret.

§. 938.

Bei einer completen Mastdarmfistel wird mit dem Reisinger'schen Apparate auf folgende Weise verfahren:

Wenn der Kranke in die bei dem Schnitte angegebene Lage gebracht ist, führe man durch die Fistel die silberne Röhre mit eingeschobener Sonde in den Mastdarm, und überzeuge sich durch den in diesen gebrachten Finger, dass dieselbe ungefähr drei Linien weit in den Mastdarm hervorrage. Man führt alsdann die beölte Zange ohne Gorgeret in den Mastdarm, öffnet sie und schiebt sie etwas tiefer ein, dass die Röhre zwischen die Arme der Zange zu stehen kömmt und man jene damit festhalten kann. Ein Gehülfe entfernt alsdann die Sonde aus der Röhre, und schiebt die Uhrfeder, welche mit der Unterbindungsschnur versehen ist, durch die Röhre in den Mastdarm. Indem man alsdann die Zange von der Röhre abstreift, fasst man damit die Uhrfeder, zieht die Zange geschlossen zurück, somit die Uhrfeder aus dem Mastdarme heraus, zieht die Unterbindungsschnur nach und entfernt dann die Röhre.

Bei einer *Mastdarmscheidenfistel* bringe man die Röhre durch die Scheide und die Fistelöffnung in den Mastdarm, und handle dann ganz auf die angegebene Weise. — Nach V. Mott (Gazette médicale de Paris. 1841. No. 18.) soll man bei einer Mastdarmscheidenfistel zuerst ein Setaceum in die Fistel einlegen, dieses einige Tage liegen lassen, dann einen Faden durch die Fistelöffnung einziehen und mittelst einer geöhrten Nadel das, in der Scheide befindliche Ende durch das Perinäum herausleiten und die beiden Enden, wie bei einer Mastdarmfistel, zusammenbinden.

§. 939.

Bei einer nach Innen blinden Fistel wird die mit der Sonde versehene Röhre durch den Fistelkanal bis zu seinem Grunde eingebracht, die stumpfe Sonde entfernt und die mit der Troikartspitze eingeführt, ohne dass diese zur Röhre heraustritt. Man führt alsdann die Zange mit dem Gorgeret geöffnet in den Mastdarm, ungefähr 1 Zoll über die Röhre, neigt beide Instrumente gegeneinander, so dass die Röhre in den Zwischenraum der Zangenarme zu stehen kömmt. Der Gehülfe schiebt nun die Troikartspitze aus der Röhre

heraus, wodurch die Mastdarmwand durchbohrt und die Troikartspitze zwischen den Zangenarmen gegen das Gorgeret angedrückt wird, dass dieses von der Zange zurückweicht. Indem die Röhre gegen das Gorgeret angedrückt gehalten wird, zieht der Gehülfe den Troikart aus, mittelst des Zeigefingers der die Zange haltenden Hand wird das Gorgeret zurückgezogen und von der Zange entfernt, diese dadurch geschlossen und die Röhre mit der Zange gefasst. — Dann wird die Uhrfeder durch die Röhre eingeschoben und wie schon angegeben ist, verfahren.

§. 940.

Die beiden Enden der eingelegten Schnur werden in die beiden Oeffnungen eines kleinen silbernen Röhrchens eingeführt und mit einem einfachen Knoten und einer Schleife in dem Grade zusammengebunden, dass der Kranke einen gelinden Druck, aber keinen Schmerz empfindet.

In den ersten Tagen halte sich der Operirte ruhig, später kann er seinen Geschäften nachgehen. Alle 3 bis 4 Tage ziehe man die Schnur nach dem angegebenen Maasstabe zusammen; man sorge täglich für breiige Stuhlausleerung, Entsteht heftiger Schmerz, so muss die Ligatur lockerer zusammengebunden, im übrigen aber wie in demselben Falle nach der Operation durch den Schnitt verfahren werden. Auf die angegebene Weise wird fortgefahren, bis die Scheidewand der Fistel getrennt ist. Um die Zersetzung der Schnur zu verhüten, muss am Ende der dritten oder vierten Woche, wenn die Kur länger dauert, eine neue Schnur an die alte angebunden und eingezogen werden. Gewöhnlich bleibt, nachdem die Scheidewand vom Faden durchgeschnitten ist, eine kleine Spalte zurück, welche noch einige Zeit eitert und bei einem Verbande mit trockener Charpie, die in die eiternde Stelle eingelegt wird, heilt.

§. 941.

Was die Vorzüge des *Schnittes* oder der *Unterbindung* betrifft, so ist die letzte Operationsmethode gewöhnlich mit geringem oder gar keinem Schmerze verbunden, die Heilung dauert zwar etwas länger, der Kranke kann aber während der Behandlung umhergehen, Blutung ist dabei gar nicht zu befürchten, und man kann sie auch bei Fisteln, die sehr hoch gehen, anwenden. Die Operation der Mastdarmfisteln

durch die Unterbindung hat daher bedeutende Vorzüge, und ist besonders indicirt in Fällen, wo die Fistelöffnung hoch steht, wo die Hämorrhoidalgefässe sehr erweitert, und bei Individuen, welche mit habituellen Bauchflüssen behaftet sind. Viele Wundärzte bestreiten zwar die Nothwendigkeit des Verbandes nach dem Schnitte; die Erfahrung widerlegt aber diese Meinung, und der Verband wird durchaus nothwendig, wenn Blutung eintritt. — Dagegen wird man die Mastdarmfisteln mit Vortheil durch den Schnitt operiren, wenn die innere Oeffnung derselben nicht hoch steht, wenn mehrere Nebengänge bestehen, eine bedeutende Entblössung des Mastdarmes zugegen und die äussere Oeffnung der Fistel vom After entfernt ist.

Erwähnt seyen die Vorschläge zur Compression der Mastdarmfisteln durch in den Mastdarm eingebrachte Canüllen (BERMONT, These. Paris 1827. p. 33. — COLOMBE, Bibliotheque médicale. 1828. Tom. II.) oder durch einen mit Charpie ausgefüllten Cylinder von Leinwand (PIEDAGNEL — VELPEAU, Dict. de Médecine. Tom. III. p. 328).

§. 942.

Bei nach Aussen blinden Fisteln muss, wenn man nach den §. 927. angegebenen Erscheinungen den Grund der Fistel erkannt hat, dieser von Aussen eingeschnitten und dann wie bei den completen Fisteln verfahren werden.

E.

Von der Urinfistel.

DESAULT, auserlesene chirurgische Beobachtungen. Bd. 11. 12. Frankfurt 1806. S. 343.

BERLINGHIERI, Abhandlung über die Verengerung der Harnröhre und ihre Folgekrankheiten Abschnitt IV. u. V.; in HARLESS neuem Journal. Bd. I. St. 1.

J. HOWSHIP, praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Englischen. Leipzig 1819. 8. Mit 4 Kupfern.

CHOPART, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par FELIX-PASCAL. Paris 1821. Vol. II. p. 269 ff.

C. BELL, a. a. O. S. 184 ff.

§. 943.

Unter *Urinfistel, Harnfistel (fistula urinaria)* werden im eigentlichen Sinne lange und enge Geschwüre verstanden, welche sich in irgend eine Stelle der Harnwege öffnen. Doch begreift man darunter auch fistulöse Geschwüre in der

Nachbarschaft der Harnwege. — Man unterscheidet daher die Urinfisteln, gleich den Mastdarmfisteln, in *vollständige* und *unvollständige*, je nachdem sie eine innere, mit den Harnwegen in Verbindung stehende, und eine äussere, oder nur eine äussere Oeffnung haben. Die unvollständigen Urinfisteln sind entweder *unvollständige innere* oder *unvollständige äussere.*

§. 944.

Die äussere Oeffnung der Urinfistel kann an dem Damme, dem Hodensacke, der Ruthe, den Hinterbacken, dem Schenkel, den Lenden, dem Unterleibe, in der Vagina oder dem Mastdarme ihren Sitz haben; so wie die innere Oeffnung mit den Nieren, mit den Ureteren, der Blase oder der Urethra in Verbindung stehen kann. — Meistens ist die Richtung der fistulösen Gänge gekrümmt, oft führen mehrere Gänge zu einer und derselben inneren Oeffnung; selten führen mehrere äussere Oeffnungen zu eben so vielen inneren. Gewöhnlich sind die Wandungen der Fistelgänge sehr hart, und die Callositäten breiten sich weit aus.

§. 945.

Die unvollständige äussere oder *falsche Urinfistel (Fistula urinaria incompleta externa*, *s. spuria)* entsteht meistens in der Nähe des Harnröhrenkanals, durch Abscesse oder Geschwüre, in welchen sich der Eiter ansammelt, sich nach verschiedenen Richtungen senkt, wodurch das den Harnröhrenkanal oder die Blase umgebende Zellgewebe zerstört und ein sinuoses Geschwür gebildet wird, welches den Heilkräften der Natur widersteht. Diese Fisteln können mit Verhärtungen, mit Caries der Beckenknochen u. s. w. complicirt seyn. Sie charakterisiren sich ausser den vorausgegangenen Erscheinungen dadurch, dass aus ihnen nie Urin und aus der Harnröhre nie Eiter floss, und dass bei der Untersuchung des fistulösen Kanales mit der Sonde diese nicht in die Harnröhre oder die Blase eindringt oder mit einem eingebrachten Katheter in Berührung kömmt.

§. 946.

Die unvollkommene innere Urinfistel (Fistula urinaria incompleta interna) entsteht gewöhnlich an der Urethra, selten an den Harnleitern oder der Blase, und ist die Folge einer Zerreissung derselben durch äussere Gewaltthätigkei-

ten, Zurückhaltung des Harnes, naheliegender Abscesse, Geschwüre, rohes Katheterisiren oder eines eingezwängten Steines. Die Diagnose wird begründet durch die vorausgegangenen Erscheinungen, durch das Gefühl von Schmerz während oder nach dem Uriniren, durch einen blutigen, eiterigen Ausfluss aus der Harnröhre, vorzüglich aber durch eine Geschwulst, welche sich während des Harnens vergrössert, durch einen Druck sich vermindert oder ganz verschwindet, worauf Urin mit Eiter vermischt aus der Harnröhre fliesst, oder durch die Zeichen einer nicht begrenzten Urinergiessung ins Zellgewebe.

Bei Personen, welche durch Ausschweifungen oder auf andere Weise geschwächt sind, entsteht oft ohne vorausgegangene Ansteckung ein Schleimfluss aus der Harnröhre und eine Geschwulst an irgend einer Stelle ihrer Umgebung, welche in Eiterung übergeht, aufbricht und dem Urin Ausfluss gibt, wobei der Schleimfluss aus der Harnröhre fortdauert, aber keine Strictur vorhanden ist. Die Zerstörung der Harnröhre ist durch Ulceration der Schleimhaut oder Abscesse in den Lacunis bedingt.

A. Cooper, über die unnatürlichen Oeffnungen in der Harnröhre; in chirurgischen Versuchen. Deutsch. Weimar 1821. Abthl. II. S. 340.

§. 947.

Die vollständige Urinfistel (Fistula urinaria completa) ist die häufigste. Ihre innere Oeffnung entspringt entweder aus der Niere, den Ureteren, der Blase oder der Harnröhre, und ihre äussere Oeffnung, oft von der inneren sehr entfernt, befindet sich in der Lendengegend, in der Weiche, über den Schoosbeinen, in dem Damme u. s. w., oder sie communicirt mit dem Mastdarme, mit dem Kolon, mit der Scheide bei Weibern oder mit der Höhle des Unterleibes, in welchem Falle immer eine tödtliche Ergiessung des Urines in dieselbe entsteht. Die completen Urinfisteln sind meistens Folge von Harnverhaltung, Zerreissung, Verletzung der Blase oder einer incompleten inneren oder äusseren Fistel. Diejenigen, welche sich bei Männern in den Mastdarm öffnen, entstehen manchmal nach der Operation des Steinschnittes, so wie die mit der Mutterscheide in Verbindung stehenden nach schweren Geburten, oder durch Ulceration der Scheide. Auch Krebs des Mastdarmes und der Mutterscheide kann Urinfisteln hervorbringen. Die completen Urinfisteln charakterisiren sich durch den Ausfluss des Urins, welcher beständig andauert, wenn die Fistel von der Blase, aber nur während des Urinirens Statt hat, wenn sie von der Harnröhre ent-

springt; doch ist bei completen Fisteln dieser Ausfluss nicht immer zugegen, indem, wenn der Fistelgang sehr eng und die Harnröhre nicht verstopft ist, der Urin oft allein durch die letzte, und bei Blasenfisteln, wenn ihr Kanal sehr eng und gekrümmt ist, oft nur bei der Anstrengung zum Uriniren ausfliesst. Auch hängt es von der Beschaffenheit des fistulösen Kanales ab, ob die in denselben eingebrachte Sonde mit dem in der Harnröhre oder Blase sich befindlichen Katheter in Berührung gesetzt werden kann. Communicirt die Fistel mit der Scheide oder dem Mastdarme, so fliesst der Urin aus diesen Kanälen, oder man fühlt mit dem in dieselben eingebrachten Finger die Fistelöffnung oder die in die Blase gebrachte Sonde blos. Steht die Fistel mit dem Mastdarme in Verbindung, so fliesst der Urin durch denselben ab, oder er ist mit Fäcalmaterie vermischt. Weniger constante Erscheinungen sind: Verhärtung nach dem Laufe des fistulösen Kanales oder in dem ganzen Umfange des Dammes, Entzündung, schlechte Eiterung, übergeworfenes Fleisch an der Fistelöffnung, Entkräftung, Abmagerung, hektisches Fieber u. s. w.

§. 948.

Die Prognose bei den Urinfisteln hängt ab: von ihrem Sitze und ihrem Grade, von der Constitution des Subjectes und den mit ihnen in Verbindung stehenden anderen Krankheiten. — Complete Fisteln, deren innere Oeffnung mit keinem Substanzverluste verbunden ist, heilen leichter wie solche, deren innere Oeffnung durch Substanzverlust bedingt wurde; Fisteln der Harnröhre, unter gleichen Umständen, leichter wie jene der Blase. Wo der Kanal der Harnröhre bedeutend verändert, in hohem Grade verengt oder gänzlich verstopft ist und nicht wieder eröffnet werden kann, wird die Heilung unmöglich. Urinfisteln, die mit der Scheide oder dem Mastdarme communiciren, sind äusserst schwierig, häufig gar nicht zu heilen. Schlechter Kräftezustand macht die Prognose sehr zweifelhaft.

§. 949.

Die Kur der incompleten äusseren Fisteln erfordert die allgemeine Behandlung der fistulösen Geschwüre. Oft reicht ein gehöriger Druck zur Heilung hin; oft muss der Fistelgang erweitert, durch einen konischen Schnitt, dessen Spitze gegen die Urethra oder die Blase gerichtet ist, der

Heerd des Eiters blosgelegt, jeder Nebengang geöffnet, und für gehörigen Ausfluss des Eiters gesorgt werden. Sind Callositäten zugegen, so müssen zertheilende Breiumschläge und gehörige Digestivmittel angewandt werden. Ist Caries mit dieser Fistel verbunden, oder steht irgend ein allgemeines Leiden mit derselben in Beziehung, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln modificirt.

§. 950.

Die incompleten inneren Urinfisteln erfordern die Einlegung eines Katheters, welcher oft, wenn die Harnröhre verengt ist, der Gebrauch der Kerzen vorausgeschickt werden muss. Der Katheter muss von mittlerer Dicke seyn, weil er sonst den Kanal der Urethra zu sehr ausfüllt, oder der Urin neben demselben ausfliessen kann. — Ist die Fistel schon alt, und erfolgt auf diese Weise die Heilung nicht, so muss durch eine gehörige Incision die incomplete in eine complete Fistel verwandelt werden, was auch bei ausgebreiteten Harninfiltrationen nothwendig ist, wo man oft mehrfache Incisionen machen muss, um die fortschreitende brandige Zerstörung durch das Ausfliessen des Urines zu verhüten.

Manchmal liegen in einem solchen Sacke einer blinden Fistel Steine, wo sodann die Einschneidung und Entfernung der Steine und hierauf die Behandlung, wie bei der completen Fistel nothwendig ist. Vergl. das später bei den Harnsteinen ausserhalb der Harnwege Gesagte.

§. 951.

Complete Urinfisteln, welche mit den Nieren oder den Harnleitern communiciren, lassen keine Hülfe zu, wenn sie nicht durch das Daseyn eines fremden Körpers oder durch den gehinderten Abfluss des Urines aus der Blase unterhalten werden, in welchem Falle vielleicht die Wiederherstellung des natürlichen Lumens der Harnröhre, oder die Entfernung des fremden Körpers zur Heilung beitragen können.

§. 952.

Die complete Harnröhrenfistel hat entweder ihren Sitz zwischen dem Hodensacke und der Eichel — oder zwischen diesem und dem After — im Perinäum. Dieser verschiedene Sitz der Fistel hängt von ihrer Ursache ab und bedingt eine verschiedene Behandlung.

§. 953.

Im ersten Falle (*Fistula urinaria penis*) besteht die Fistelöffnung meistens am unteren Theile des Penis in verschiedener Grösse, so dass entweder aller Urin und Saamen — oder nur ein Theil durch dieselbe ausfliesst. — Nach ihrer verschiedenen Ursache und Dauer zeigt sie verschiedene Beschaffenheit: oft mit Härte im Umfange und copiöser Eiterung verbunden, besonders, wenn sie durch Stricturen entstanden; oft bildet sie eine äusserst feine, schief verlaufende Oeffnung; oft liegen die Haut und die Schleimhaut der Harnröhre übereinander, sind überhäutet und eitern nicht, oft ist ein grösseres Stück der unteren Wand der Harnröhre zerstört und die verschiedentlich grosse Oeffnung von einer harten Narbe umgeben, wie dies nach zerstörenden Geschwüren oder nach Wunden mit Substanzverlust der Fall ist. Bei engen und schief verlaufenden Fisteln überzeugt uns die Einführung einer Sonde durch die Fistel und eines Katheters durch die Harnröhre von dem Sitze der inneren Oeffnung.

§. 954.

Besteht diese Fistel mit Verengerung der Harnröhre, so muss durch Bougies diese zuerst entfernt und dann durch fortdauernde Einlegung eines elastischen Katheters, den man auf gehörige Weise befestigt, der Urin von der Fistel abgeleitet werden. Dabei berücksichtige man zugleich irgend ein, mit der Fistel in Causalbeziehung stehendes Krankseyn, sorge für Reinlichkeit und Verminderung des gereizten Zustandes der, die Fistel umgebenden, Theile durch warme Halbbäder, Blutigel, Ueberschläge u. s. w.; verbessere den Kräftezustand des Kranken durch gehörige diätetische Pflege und tonische Mittel. — Die Heilung kommt gewöhnlich ohne weiteres Zuthun zu Stande, wenn die Fistelöffnung nicht zu gross und in ihren Wandungen nicht zu sehr verändert ist.

§. 955.

Kömmt, wenn gleich die Harnröhre ihr natürliches Lumen erreicht hat, die Heilung der Fistel nicht zu Stande — oder ist gar keine Harnröhrenverengerung zugegen, liegt der Grund der Hartnäckigkeit der Fistel in ihrer callösen oder anderweitigen Beschaffenheit, so muss man, wenn die Fistel einen Kanal bildet, diesen spalten und durch Einlegen von Charpie die Entwickelung der Granulationen vom Grunde

aus zu befördern suchen, — oder die Ränder der Fistel; besonders, wenn sie sehr callos sind, mit Aetzmitteln betupfen, mit Lapis infernalis, Salpetersäure (A. COOPER), Solutio Kali caustici — oder mit Tinctura cantharidum (DIEFFENBACH), weil diese weniger zerstört, als reizt. Man soll bei der Application des Aetzmittels eine mässig dicke Bougie in die Harnröhre einführen, die Aetzung nach dem Abfallen des Brandschorfes wiederholen, bis sich gute Granulation bildet, deren Vernarbung man mit Höllenstein befördert. — Nach DIEFFENBACH soll man (nachdem die enge oder schiefe Fistel zuerst erweitert ist) mittelst eines Pinsels dreimal binnen 6—8 Stunden den ganzen Fistelkanal ätzen, wobei sich eine Wachsbougie in der Harnröhre befindet, hierauf soll man einen elastischen Katheter einlegen und befestigen; am nächsten Morgen entfernt man den Brandschorf durch Eindrehen eines feinen Schwammes in die Fistel und wiederholt nach eingetretener Eiterung das Aetzen, bis sich gute Granulationen entwickelt haben. Der Katheter soll alle zwei Tage gewechselt werden. In 2—3 Monaten kann bei mässig grossen Fisteln die Heilung erfolgen. — Selten gelingt jedoch die Heilung auf diese Weise und wenn auch die äussere Oeffnung geschlossen ist, so kann sie durch einen starken Strahl des Urines oder bei dem Beischlafe wieder aufbrechen (DIEFFENBACH).

Wenn die Aetzung solcher Fisteln einen günstigen Erfolg haben soll, so darf sie sich nicht blos auf die callosen Ränder der Fistel beschränken, sondern muss sich über die nächste Umgebung ausbreiten, wie dies besonders ROSER dargethan und wovon mich eigene Erfahrung überzeugt hat.

§. 956.

Zur Schliessung dieser Harnröhrenfisteln hat man auch die Naht in verschiedener Art angewandt: die Knopfnaht (A. COOPER, DIEFFENBACH u. A.), die Kürschnernaht (ZANG), die umschlungene Naht mit feinen Insectennadeln (DIEFFENBACH u. A.), die Zapfennaht (FRIEMANN) und dieser ähnlich die Schienennaht (DIEFFENBACH). — Der Erfolg war jedoch selten ein günstiger, weil die dünnen Hautränder der Oeffnung unbedeutende Vereinigungspunkte darbieten und wenig Neigung zur Adhäsion haben, welche überdies durch den, trotz des eingelegten Katheters einsickernden Urin so leicht gestört wird. — Der Kranke wird, wie beim Steinschnitte, gelagert und nachdem ein Katheter eingelegt, die Wund-

machung der Ränder bei kleiner Fistel durch Aetzen oder Abschaben der Oberhaut mit einem feinen Messer bewirkt, bei grösserer Oeffnung trägt man einen feinen Streifen ab. Hierauf wird nun nach der verschiedenen Grösse der Fistel mit einer feinen Nadel die gehörige Zahl der Faden oder Insectennadeln durch die Tiefe der Fistel eingeführt und die Vereinigung durch Zusammenbinden der Faden oder Umwickelung der Nadeln mit Seidenfaden bewirkt. Entsteht dabei bedeutende Spannung der Haut, so soll man, um diese zu heben und das Ausreissen der Nadeln zu verhüten, einen halben Zoll von der Naht entfernt, zu jeder Seite einen Längenschnitt in die Haut machen, welcher über die Wunde hinausgeht.

§. 957.

Bei nicht grossen Fisteln, wenn sie mit gesunder, nachgiebiger Haut umgeben sind und nicht unmittelbar hinter der Eichel ihren Sitz haben, hat Dieffenbach die *Schnürnaht* als die wirksamste angegeben und erprobt. Man führt einen Katheter ein und bepinselt die Fistel mehrmals mit *Tinctura cantharidum.* Am anderen Tage entfernt man die, dadurch entstandene Blasen und legt eine kurze, gehörig dicke, elastische Bougie in die Harnröhre. Mit einer krummen Nadel wird nun ein starker, doppelter, gewichster Seidenfaden, ein viertel Zoll vom Rande der Fistel entfernt rings um dieselbe herumgeführt, so dass der Faden tief zu liegen kommt, aber ja die Harnröhre nicht verletzt wird. Da man die Nadel nicht mit einem Male im ganzen Kreise herumführen kann, so muss man dreimal mit derselben ausstechen und durch dieselbe Stichwunde die Nadel wieder einführen, bis sie zuletzt durch den ersten Einstichspunkt herauskommt und der Faden nachgezogen wird. Beide Fadenenden werden nun mit doppeltem Knoten zusammengeknüpft, so dass der Faden tief im Zellgewebe liegt. Hierauf wird die Bougie entfernt und kein Katheter eingelegt. Es entsteht eine geringe Anschwellung des Gliedes; gegen den siebenten Tag wird der Faden lose und lässt sich etwas herausziehen. Man durchschneidet ihn und bedeckt die Stelle mit Heftpflaster. Eine zurückbleibende feine Fistelöffnung betupft man mit Cantharidentinktur oder wiederholt die Operation.

§. 958.

Bei denjenigen Fisteln, welche durch einen grossen Substanzverlust gesetzt sind, hat man verschiedene Versuche

gemacht, dieselben durch Hautüberpflanzung (*Urethroplastik*) zu schliessen. A. Cooper, Earle, Alliot, Delpech, Ricord haben den deckenden Lappen aus der Haut des Scrotums und der Weiche gebildet und umgeschlagen; aber nur A. Cooper und Alliot sollen glücklichen Erfolg erzielt haben. Die Gründe dieses häufigen Misslingens sind leicht einzusehen und Dieffenbach hat für solche Fälle zweckmässigere Encheiresen durch Transplantation mittelst Verschiebung der Haut angegeben.

§. 959.

Bei Fisteln nahe am Scrotum werden, nachdem ein elastischer Katheter in die Blase gebracht, die Ränder der Fistel mit der Hakenpincette gefasst und so abgetragen, dass eine Querwunde mit zwei bis zur Seite des Penis sich erstreckenden spitzen Winkeln entsteht. Hierauf hebt man die Haut des Scrotums in eine Längenfalte und durchschneidet sie 2 Zoll lang, so dass eine der ersten Wunde parallele Querwunde entsteht und trennt die dadurch gebildete Hautbrücke mit flachen Zügen von ihrem Boden los, zieht sie nach Vorne und heftet sie durch 5—6 umschlungene Nähte mit dem Hautende der Ruthe zusammen. Unter den hinteren Rand dieser Hautbrücke führt man eine 2 Zoll lange elastische Bougie bis zur Oeffnung der Harnröhre, um den, neben dem Katheter hervordringenden Urin abzuleiten. Nach einigen Tagen entfernt man die Nähte und unterstützt die Vereinigung durch Heftpflaster.

§. 960.

Bei grossen Fisteln in dem mittleren oder vorderen Theile des Penis kann man die Verschiebung der Haut des Penis auf verschiedene Weise bewirken. — Bei grossem Defecte der Harnröhre in der Mitte des Gliedes mit Zerstörung der Haut, so dass die Hautränder selbst mittelst der Seitenschnitte und Loslösung der Brücken nicht über die Oeffnung herübergezogen werden können, soll man die Hautränder, ohne sie abzutragen, rings um die Oeffnung so weit ablösen, als es mit Leichtigkeit geschehen kann, dann wird seitwärts an der Wurzel des Penis eine Längenfalte gebildet und eingeschnitten, so dass die Wunde zwei Drittheile des Umfanges des Gliedes beträgt. Hierauf zieht man die äussere Lamelle der Vorhaut etwas zurück, hebt die

Haut an der der ersten Incision entgegengesetzten Seite des Gliedes hinter der Eichelkrone ebenfalls in eine grosse Längenfalte auf und durchschneidet auch hier zwei Drittheile der Haut des Gliedes. Nun löst man die Bedeckungen des Penis, welche zwischen beiden Schnitten liegen und meistens einen zwei Zoll breiten Hautring bilden, ab, indem man den Rand mit der Pincette aufhebt und das Zellgewebe mit einer scharfen Augenscheere trennt. Man dreht nun die Haut vollkommen herum, so dass die gesunde Haut vom Rücken des Gliedes nach Unten kommt und das Loch in der Urethra deckt. Etwaige Spannungen der Haut entfernt man durch Verlängerung der Schnitte. Um Ansammlung von Blut zwischen der Haut und dem Gliede zu verhüten, muss man die Blutung sorgfältig stillen und hierauf durch einige Knopfnähte und durch schmale, gut klebende Heftpflaster das Zurückgehen der Haut in ihre alte Stelle verhindern und die Verklebung der Haut befördern. Vom hinteren Wundrande aus, an der unteren Seite des Gliedes, schiebt man ein Stück einer elastischen Bougie unter die Haut bis gegen das Loch in der Harnröhre, um den, neben dem Katheter aussickernden Urin nach Aussen zu leiten. — Erectionen müssen möglichst verhütet und bei ihrem Eintritte die Pflasterstreifen durchschnitten werden. Nach 4—5 Tagen, wenn man die Haut angewachsen findet, durchschneidet man die Faden, fährt aber mit der Anlegung der Heftpflasterstreifen fort. Die Bougie wird erst nach vollständiger Heilung hinweggelassen.

§. 961.

Besteht ein Loch der Urethra dicht hinter der Vorhaut, so soll nach Dieffenbach die äussere Lamelle der Vorhaut ringförmig nach Hinten verpflanzt werden. Man hebt die äussere Lamelle der Vorhaut vor der Fistel in die Höhe und durchschneidet sie, dass die Wunde mehr als zwei Drittheile der Circumferenz des Gliedes beträgt. Hinter der Fistel wird eine entsprechende Incision durch schräge Einschneidung einer Längenfalte gebildet, so dass die beiden Schnitte in ihren Endpunkten zusammentreffen und eine ovale Insel umschreiben, in deren Mitte sich die Fistel befindet, welche man durch flache Messerzüge abpräparirt. Hierauf hebt man den Wundrand der Vorhaut mit der Hakenpincette in die Höhe, trennt mit einer Augenscheere das Zellgewebe, wel-

ches die äussere und innere Lamelle der Vorhaut verbindet, durchschneidet das Frenulum und die innere Lamelle der Vorhaut, wo sie mit der Eichel zusammenhängt und bildet so eine Oeffnung von ½ Zoll zur Einlegung einer kleinen Bougie für den Abfluss des Wundsecretums und zur Verhütung der Harn-Infiltration. Hierauf wird der hintere Wundrand der äusseren Lamelle der Vorhaut zurückgestreift und mit dem entsprechenden Wundrande der Haut des Gliedes durch 7—8 Nähte vereinigt und die Vereinigung durch schmale, auf dem Rücken des Penis sich kreuzende Heftpflasterstreifen unterstützt. Bei sehr enger Vorhaut muss man beide Lamellen bis zur Krone der Eichel spalten.

§. 962.

Bei grösseren Oeffnungen unmittelbar hinter der Eichel, wenn die Vorhaut feht, empfiehlt Dieffenbach die callosen Ränder so abzutragen, dass dadurch eine quere Spalte gebildet wird und bei der Niederdrückung der Eichel die Wundränder sich einander nähern, die man durch zwei Knopfnähte vereinigt, deren eines Fadenende man abschneidet, das andere aber mittelst einer stumpfen Nadel durch die Fistel zur Harnröhrenmündung herausleitet. Hierauf löst man die nächste Umgebung der Fistel und die ganze untere Fläche der Eichel mit einer Hakenpincette und einem kleinen Scalpelle bis eine Linie um die Fistel ab. Die Grenzen dieser scalpirten Fläche müssen durch perpendiculär eindringende Incisionen bezeichnet seyn und die Wunde die Form eines halb durchschnittenen Ovales haben, dessen runde Spitze nach der Mündung der Urethra, dessen gerade Linie nach Hinten gerichtet ist und deren beiden Spitzen bis zum Rücken des Penis hinaufreichen. Am hinteren und unteren Theile des Penis wird nun die Haut in eine Längenfalte erhoben und schräg durchschnitten, so dass die Enden des Schnittes nach Oben und Vorne verlaufen. Diese Hautbrücke wird ganz gelöst, so dass sie nur auf dem Rücken des Gliedes im Zusammenhange bleibt, über die Wundfläche und Fistel nach Vorne gezogen und mit den Wundrändern der Eichel mittelst feiner umschlungener Nähte vereinigt. Die hintere Wundfläche wird mit zarter Charpie und Heftpflastern bedeckt und unter den hinteren Rand des Hautringes wird ein Stückchen Bougie gesteckt, um den, neben dem Katheter etwa verfliessenden Harn abzuleiten. Entzündung muss man

durch kalte Ueberschläge verhüten, später macht man Ueberschläge von lauem Bleiwasser und zieht die, neben dem Katheter aus der Urethramündung hervorhängenden Faden aus, wenn sie die Ränder durchschnitten haben. In einem Falle hat DIEFFENBACH einen glücklichen Erfolg erzielt; bei einem anderen Kranken wurde die Heilung durch Erectionen und Saamenergiessungen vereitelt.

Ueber Urethroplastik vergl.:

A. COOPER, a. a. O. S. 345.

DELPECH, Chirurgie clinique de Montpellier. Tom. II. p. 581.

BLANDIN, Autoplastic. p. 180.

DIEFFENBACH, über die Heilung widernatürlicher Oeffnungen in dem vorderen Theile der männlichen Harnröhre; in Hamburger Zeitschrift. Bd. II. Heft 1.

ZEIS, Handbuch der plastischen Chirurgie. S. 506.

In einem Falle, wo durch tieffressende Geschwüre die Harnröhre in einer bestimmten Strecke völlig zerstört war, unternahm C. BELL die Bildung eines neuen Ganges für den Urin. Es wurde eine Hohlsonde durch die fistulöse Oeffnung und durch die Mündung der Harnröhre eine 6 Zoll lange silberne Röhre, in die man eine metallene Sonde und ein spitziges Stilett einpassen kann, durch die Harnröhre bis zum Anfange der Fistel eingeführt. Indem er nun neben dem früheren Kanale der Urethra, durch den eigentlichen Körper des Gliedes, das Stilett durch die Röhre vorschob, suchte er seine Spitze jenseits der Fistel in die Rinne der Hohlsonde, folglich in den eigentlichen Kanal der Urethra, zu bringen. Dieser Kanal wurde alsdann durch das Liegenbleiben der Röhre zum Verschwielen gebracht. Während der Verrichtung dieser Operation floss kein Blut, die Zufälle waren nicht bedeutend, aber es blieb immer eine kleine Seitenöffnung an der früheren fistulösen Stelle. [1])

[1]) System der operativen Chirurgie. Thl. I. S. 102.

§. 963.

Die complete Urinfistel in dem hinteren Theile der Harnröhre, deren innere Oeffnung dem Bulbus, der *pars membranacea* oder *prostatica urethrae* entspricht, *(Fistula urethro-perinaealis)*, entsteht entweder aus einer vorausgegangenen incompleten inneren Fistel (§. 946.) oder nach einer Harninfiltration, am häufigsten durch Stricturen, Quetschung, Zerreissung oder Verletzung der Harnröhre, durch Steine, heftige Entzündung und Ulceration veranlasst. Die äussere Oeffnung besteht entweder am Damme, in der Nähe des Mastdarmes, am Penis, in der Weiche; oft sind mehrere Oeffnungen an diesen verschiedenen Stellen zugegen, die jedoch in der Regel nur mit *einer* inneren Oeffnung in

Verbindung stehen. Diese Fisteln sind gewöhnlich mit bedeutender Verhärtung in ihrem Umfange, mit Verhärtung des ganzen Dammes und selbst des Hodensackes verbunden. Der Urin entleert sich durch dieselben nur zum Theile, wenn er gelassen wird, — oder er fliesst ganz durch die Fistel, in welchem Falle bei langer Dauer derselben der vordere Theil der Harnröhre sich zusammenzieht und verschrumpft. Entsteht bei veralteten Stricturen lähmungsartiger Zustand des Blasenhalses, so kann der Urin auch fortdauernd und unwillkührlich durch die Fistel abgehen. — Durch den anhaltenden Reizungszustand der Fistel und ihrer Umgebung, durch die Eiterung u. s. w. leidet das allgemeine Befinden nach und nach bedeutend, der Kranke magert ab, die Verdauung wird schlecht und es entstehen bei den geringsten Veranlassungen heftige, doch meistens schnell vorübergehende Fieberanfälle.

§. 964.

Da diese Harnröhrenfisteln meistens mit Verengerung der Harnröhre verbunden sind, so besteht die erste Indication in der gehörigen Erweiterung dieses Kanales durch Wachs- oder elastische Bougies und elastische Katheter zu seinem gehörigen Lumen. — Zur gehörigen Ableitung des Urines von der Fistel ist das Einlegen des elastischen Katheters, durch den man den Urin von Zeit zu Zeit ablässt, zweckmässig. — Wird bei dieser Behandlung irgend ein, mit der Fistel in Causalbeziehung stehendes Krankseyn berücksichtigt, für Reinlichkeit und Verminderung des gereizten Zustandes der, die Fistel umgebenden, Theile durch Ueberschläge, warme Halbbäder, Blutigel u. s. w. gesorgt, der Kräftezustand des Kranken verbessert und irgend ein, in der Fistel gegenwärtiger fremder Körper entfernt: so heilt dieselbe meistens ohne weiteres Zuthun von selbst.

Ueber die Nothwendigkeit des Einlegens eines Katheters bei der Kur der Harnröhrenfisteln sind die Meinungen verschieden. — Die Einwendungen, welche von Hunter, B. Bell, Richter u. A. gegen das Einlegen des Katheters bei der Kur der Harnröhrenfisteln gemacht werden, sind: der Katheter, wenn er dem Zwecke entsprechen soll, müsse die Harnröhre ganz ausfüllen, dadurch würden die Ränder der Fistel von einander entfernt, und ihre Heilung verhindert; sey der Katheter zu dünn, so fliesse der Urin an demselben vorbei und komme mit der Fistel in Berührung; das Liegenbleiben des Katheters sey für viele Kranke äusserst beschwerlich, und schade durch den beständigen Reiz; auch zeige die Erfahrung, dass Fisteln der Harnröhre, wenn sie zu ihrem natürlichen Lumen erweitert ist, ohne das

Einlegen des Katheters heilen. — Da jedoch die Erfahrung eben so gut für das Gegentheil entscheidet, so soll, wenn die innere Fistelöffnung eine kleine, das Einlegen des Katheters für den Kranken sehr beschwerlich und in der Art nicht möglich ist, dass durch denselben der Kanal der Harnröhre ganz ausgefüllt und der Harn gänzlich von der Fistel abgehalten wird, das Einlegen des Katheters unterbleiben; hingegen kann und soll bei entgegengesetzten Umständen, und wenn man bemerkt, dass die Heilung der inneren Fistelöffnung eine Verengerung der Harnröhre veranlasst, das Einlegen eines elastischen Katheters versucht werden. — Nur bei der durch Ulceration der Harnröhre ohne Strictur entstandenen Fistel (§. 946.) ist der Gebrauch der Bougies und des Katheters verwerflich, da diese nur die Neigung zur Verschwärung and sowohl die örtliche, als allgemeine Reizung vermehren. Innerlich müssen dem Kräftezustand entsprechende Mittel angewandt werden.

Vergl.:

B. BELL, Lehrbegriff. Thl. II. S. 258.

DESAULT, a. a. O. S. 351.

RICHTER, Anfangsgründe. Bd. VI. S. 338.

ZANG, Darstellung blutiger, heilkünstlerischer Operationen. Bd. III. Thl. 2. S. 327.

A. COOPER, a. a. O.

§. 965.

Kömmt, wenn gleich die Harnröhre ihr natürliches Lumen erreicht hat, die Heilung der Fistel nicht zu Stande, und liegt der Grund davon in der callosen oder anderweitigen Beschaffenheit der Fistel selbst, sammelt sich Eiter und der neben dem Katheter vorbeisippernde Urin immer in derselben an, so muss die Fistel auf einer Hohlsonde, welche in sie eingeführt und mit der Rinne einer, in die Blase gebrachten gefurchten Sonde in Berührung gesetzt ist, mit einem Bistouri so erweitert werden, dass die Wunde eine Trichterform erhält und mit ihrer Spitze der inneren Oeffnung der Fistel entspricht. — Bestehen mehrere Fistelgänge, so müssen sie sämmtlich mittelst der Hohlsonde und des Bistouris getrennt werden. Wäre die innere Fistelöffnung sehr callos, so könnte man sie scarificiren oder mit Cantharidentinktur betupfen. — Die Wunde füllt man entweder sanft mit Charpie aus, die man mit Heftpflaster und einer ⊤ Binde befestigt — oder bedeckt sie blos mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme. Die Wunde füllt sich vom Grunde mit Granulationen, deren Vernarbung man durch Betupfen mit Höllenstein befördert.

§. 966.

Wenn die Verengerung der Harnröhre eine solche ist, dass sie in einem Zeitraume nicht entfernt werden kann, in

welchem durch die Rückwirkung der Fistel auf den ganzen Organismus für das Leben zu fürchten wäre, so bleibt nichts anderes übrig, als eine gerinnte Steinsonde in die Harnröhre bis an die Stelle der Strictur zu führen und von einem Gehülfen andrücken zu lassen. Eine Hohlsonde bringt man sodann durch die Fistel bis in ihre innere Oeffnung, trennt auf derselben den Fistelgang bis zur Strictur und diese selbst gegen die Leitungssonde. Führt aber die Fistel nicht zur Strictur, so müssen alle, sie bedeckenden Weichtheile in der Richtung gegen die Spitze der Leitungssonde eingeschnitten und diese bis in die Blase vorgeschoben werden, in die man sodann einen elastischen Katheter einlegt. — Ist die Harnröhre an der Stelle der Strictur völlig verwachsen und degenerirt, so muss eine Leitungssonde, wie im vorigen Falle, bis zur Strictur eingeführt, diese mit einem gehörigen Schnitte durch alle, sie bedeckenden, Theile entblöst, der entartete Theil der Harnröhre mit einer Zange gefasst und mit dem Messer oder der Scheere ausgeschnitten werden, worauf ein elastischer Katheter durch die Harnröhre in die Blase eingelegt und gehörig befestigt wird. Die Wunde füllt man entweder sanft mit Charpie aus oder bedeckt sie mit einem befeuchteten Schwamme. Diese Operation ist immer schwierig und gefährlich; es kann bedeutende Blutung, heftige Entzündung und erschöpfende Eiterung u. s. w. ihre Folge seyn. Sie ist aber gewiss auch höchst selten nothwendig, da man mit gehöriger Sorgfalt und Ausdauer die bedeutendsten Stricturen überwinden und durch hinreichende Einschnitte der Fistelgänge die der Heilung entgegenstehende Hindernisse wohl entfernen kann.

§. 967.

Bei einer Fistel der Harnröhre oder der Blase, welche mit dem Mastdarme in Verbindung steht (*Fistula recto-urethralis et vesicalis*) und die Folge seyn kann von Verletzungen, wie beim Steinschnitte, bei der Punction der Blase durch den Mastdarm, bei rohem Katheterisiren oder langem Liegenlassen des Katheters in der Blase, bei fremden Körpern im Mastdarme — oder von Vereiterungen, besonders bei alten Leuten, u. s. w. fliesst der Urin meistens durch den Mastdarm ab, wodurch Entzündung und Excoriation und schlimme Rückwirkung auf den allgemeinen Zustand verursacht wird oder es geht bei der Stuhlausleerung etwas

dünne Fäcalmaterie, oft nur Winde oder Apfel- oder Traubenkerne, selbst Kirschenkerne, wie ich einen Fall beobachtet habe, durch die Urethra ab. — Ist die Fistelöffnung nicht gross, noch nicht lange entstanden und die Constitution des Kranken nicht schlecht, der Kranke nicht alt, so kann man hoffen, durch fortdauerndes Einlegen eines elastischen Katheters, den man offen lässt und zuverlässig befestigt, durch Seitenlage des Kranken mit erhöhtem Steisse, durch Leerhalten und Reinigen des Mastdarmes mit Klystieren, durch Beobachtung strenger Ruhe und eines stärkenden Regimens die Schliessung der Fistel zu erzielen. Doch geschieht dies selten, besonders bei älteren Personen. — Wenn diese Fistel Folge der Verletzung des Mastdarmes beim Steinschnitte, so ist die Spaltung des Mastdarmes vom Punkte der Verletzung bis zu seinem Ende das zweckmässigste Verfahren.[1] — Dupuytren [2]) hat bei Mastdarmblasenfisteln völlige Heilung, oder wenigstens bedeutende Linderung, durch die Anwendung des glühenden Eisens und der Aetzmittel bewirkt, indem er sein Speculum ani (eine metallene Rinne) wohl beölt in den Mastdarm einbringt, die Stelle der Fistel genau untersucht, und dann das glühende Eisen in die Fistel bis in die Blase einführt. Auf ähnliche Weise soll man mit dem Höllensteine verfahren. Nach 48 Stunden werde die Cauterisation wiederholt. In der Zwischenzeit muss durch kühlende Diät, durch vorsichtig applicirte erweichende Klystiere und durch Einbringen eines elastischen Katheters in die Blase für Ableitung des Urines und der Fäcalmaterien gesorgt werden. Fünf bis sechs Cauterisationen reichen oft schon hin, das Uebel so zu verbessern, dass der Ausfluss des Urines sehr gemindert wird. — Die Application des Aetzmittels kann durch die Einschneidung des Sphincters nach einer oder beiden Seiten erleichtert werden (Jæger).

[1]) Desault und Dupuytren haben es mit glücklichem Erfolge angewandt. — Zang (a. a. O. Bd. III. Thl. 2. S. 230) hält die oben angegebene Behandlungsweise zweckmässiger, als die Spaltung des Darmes. Doch habe ich dadurch nie Heilung erfolgen sehen. — Ich habe einen Fall beobachtet, wo nach dem von einem anderen Arzte verrichteten Steinschnitte die Fistel dieser Behandlung mittelst Einlegung des Katheters widerstand und nach Verlauf von 1½ Jahren sich von selbst schloss.

[2]) Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. Leipzig 1823. S. 111 ff.

Bei einer Harnröhren-Mastdarmfistel machte A. Cooper (a. a. O. S. 339) auf einer in die Blase gebrachten Steinsonde links an der Raphe einen Einschnitt, bis er die Sonde durch den Bulbus fühlte, stach dann ein zwei-

schneidiges Messer in das Perineum, zwischen die Prostata und den Mastdarm, um so die fistulöse Oeffnung zwischen demselben und der Urethra zu trennen.

§. 968.

Die *Blasenscheidenfistel, Fistula vesico-vaginalis*, ist beinahe immer die Folge von Entzündung und Brand der Mutterscheide bei schweren Geburten mit lange steckendem Kopfe oder bei Instrumentalgeburten, wo sich die Fistel nach dem Abfalle des Brandschorfes nach 12 Stunden bis 14 Tagen bilden kann; seltener entsteht sie durch Verletzungen der vorderen Scheidewand und der Blase durch Instrumente oder scharfe Knochen bei der Enthirnung, durch Operationen, wie die Lithotomia und Punctio vesico-vaginalis, durch Ulceration der Blase beim fortdauernden Drucke eines Katheters oder eines rauhen, eckigen Steines, durch Verschwärung eines Schleimbeutels (Dieffenbach) u. s. w. — Die Fistelöffnung ist daher meistens durch Substanzverlust gesetzt. — Die Beschwerden sind sehr bedeutend: die Scheide, die grossen und kleinen Schaamlippen, die innere Seite der Schenkel sind durch den beständig durch die Fistel und die Scheide ausfliessenden Urin entzündet, excoriirt, mit einem pustulösen Ausschlag besetzt, brennen und jucken; oft setzt sich zwischen die Schaamlefzen und Nymphen eine steinige Masse und erregt viele Beschwerde; durch die immerwährende Benetzung der Kranken und Durchnässung ihrer Kleider, ihres Lagers u. s. w. ist ein höchst widerlicher Geruch um sie verbreitet, der weder durch irgend eine Vorrichtung, noch durch die sorgfältigste Reinlichkeit entfernt werden kann und wodurch die Kranken sich selbst und ihrer Umgebung im höchsten Grade lästig und unerträglich und zur schmerzlichsten Isolirung verbannt sind. Die Blase verliert nach und nach ihre Capacität und die Harnröhre kann sich verengern.

§. 969.

Die Diagnose dieser Fistel ist immer leicht durch die Art ihrer Entstehung und die angegebenen Erscheinungen und wird immer durch die Untersuchung auf das Bestimmteste constatirt. Führt man den Zeigefinger in die Scheide, so findet man meistens in der Mittellinie ihrer vorderen Wandung eine verschiedentlich grosse Oeffnung, von der Grösse einer Linse bis zu 2 Zoll und darüber, deren Rich-

tung meistens eine transversale, selten eine senkrechte ist; letztere habe ich wenigstens niemals gefunden. Nach der verschiedenen Grösse dieser Oeffnung kann man sie entweder blos mit dem Finger fühlen oder bei der Untersuchung mit dem Speculum vaginae sehen, — oder mit dem Zeigefinger, oder mit mehreren Fingern in die Blase eindringen. Bei so grosser Oeffnung ist gewöhnlich die vordere Wand der Blase als ein rother blasiger Wulst in die Scheide oder zwischen die Schaamlippen hervorgetrieben. Die Oeffnung hat meistens ihren Sitz 1 Zoll über der Harnröhrenmündung, doch auch höher, so wie auch tiefer; sie kann der Urethra entsprechen, in welchem Falle der Urin willkührlich gelassen werden kann und nur zum Theile durch die Fistel ausfliesst. Aus der Fistel können Steine abgehen und auf der inneren Oberfläche der Blase sich Incrustationen bilden (Jæger), so wie auch in der Scheide. — Der Kanal der Scheide oberhalb der Fistel kann natürlich beschaffen, oder (wie ich es öfters gefunden) durch Verwachsungen in verschiedenem Grade verengert, selbst ganz geschlossen seyn; das *collum uteri* ist manchmal verzogen, beinahe verstrichen, der Muttermund selbst verwachsen.

§. 970.

Die Prognose bei der Blasenscheidenfistel ist immer höchst ungünstig, indem die stete Benetzung der Fistelränder mit Urin ihre Schliessung verhindert, auf welche Weise dies auch immer versucht werden mag, besonders, wenn die Oeffnung durch bedeutenden Substanzverlust gesetzt ist. — Obgleich vielfältige Bemühungen zur Heilung dieser Fisteln in neuester Zeit nur einzelne gelungene Fälle aufzuweisen haben, so ist doch bei dem höchst traurigen Zustande, in den die Kranken durch diese Fisteln gesetzt sind und bei der Unzulänglichkeit palliativer Hülfe durch Harnrecipienten u. s. w. die weitere Vervollkommnung dieser Behandlung als höchst wichtig und wünschenswerth zu betrachten.

Die verschiedenen Harnrecipienten, welche von Dzondi u. A. angegeben worden sind, so wie die Obturatoren von Barnes, Schmitt, Burchard, Earle und Duges — mittelst Schwamm und elastischer Flasche, mittelst zylinderförmigen oder anders gestalteten Pessarien oder mittelst eines mit Luft gefüllten Darmes werden entweder gar nicht ertragen oder verbessern den Zustand der Kranken äusserst wenig. — Nur einmal gelang es mir,

mittelst einer elastischen Flasche, auf welcher ein Schwamm befestigt war, den Urin zurückzuhalten, so dass beim Stehen und Gehen derselbe nicht ausfloss und willkührlich gelassen werden konnte.

§. 971.

Die Heilung der Blasenscheidenfisteln hat man auf verschiedene Weise zu erzielen gesucht: 1) *Durch Ableitung des Urines und Compression der Fistel;* — 2) *durch Cauterisation;* — 3) *durch die Naht;* — 4) *durch Vereinigungsapparate* — und 5) *durch Hautverpflanzung.*

§. 972.

Um den Urin abzuleiten, soll nach DESAULT [1]) ein gehörig dicker, elastischer Katheter in die Blase gebracht, an einer Maschine, die einem Bruchbande ähnlich ist, mittelst eines verschiebbaren und mit einer Oeffnung zur Aufnahme des Katheters versehenen silbernen Stabes befestigt und um die Ränder der Fistel zu nähern, eine Wieke von Leinwand oder eine Art von Handschuhfinger, der mit Charpie ausgestopft, mit elastischem Harze oder Wachs überzogen ist, — oder eine Flasche von elastischem Harze, auf deren vorderen Seite ein dünnes Stück Schwamm angenäht, in Oel getaucht und der Schwamm mit *Cerat. calamin.* bestrichen (BARNES [2]) — oder einen Schwamm (GUTHRIE), oder ein elastisches ovales Pessarium (ROGNETTA), oder ein hohler Harzcylinder (COXE) in die Mutterscheide eingebracht werden, wodurch diese ausgefüllt, aber nicht ausgedehnt werde. Dabei muss die Kranke unausgesetzt die Rückenlage vermeiden. Selten soll die Heilung vor einem halben oder ganzen Jahre gelingen. — Obgleich durch diese Behandlung mehrere glückliche Resultate sollen erzielt worden seyn, [3]) so ist sie doch in den meisten Fällen erfolglos, besonders, wenn die Fistel alt, callos und rund ist, durch das öftere Herausnehmen des Tampons aus der Scheide die Heilung immer gestört werden muss und die lange Dauer der Kur in vielen Fällen nicht gestattet ist. JÆGER [4]) bezweifelt geradezu die von DESAULT angeführten Heilungen alter Fisteln durch diese Behandlung.

[1]) A. a. O. S. 352.

[2]) Case of the successfull treatement of the incontinance of urine consequent to slonghing or ulceration of the bladder from injury during labour; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI. p. 582.

[3]) Von LEVRET, DICKSON (Medical Observations and Anquirys. Vol. V.),

Desault, Barnes, Young, Guthrie (Edinburg med. and surgical Journal. 1824. April), Bretschler u. A.

[4]) Handwörterbuch der Chirurgie. Bd. III. S. 131.

§. 973.

Um bei der Unzulänglichkeit dieser Behandlung die Heilung auf bestimmtere Weise und in kürzerer Zeit zu erzielen, hat man die Cauterisation der Fistelränder mit Aetzmittel oder dem glühenden Eisen angewandt, um durch entzündliche Anschwellung, Eiterung und Granulation die Verkleinerung und allmählige Verschliessung zu bewirken. — Dupuytren [1]) bringt sein oben offenes Speculum, mit dem Ausschnitte nach Oben gerichtet, in die Scheide und berührt dann mit einem glühenden Eisen — oder mit einem Stücke Höllen- oder Aetzstein an einem dünnen Stabe befestigt, die Fistelmündung während einer Minute, worauf lauwarmes Wasser eingespritzt wird. Oft wird in 5—8 Tagen eine gleiche Application nothwendig. — Durch ein vorgehaltenes Licht kann man die Stelle der Fistel beleuchten. [2]) — Lallemand [3]) macht zuerst mit einem Modellirwachs einen Abdruck der Fistel, um den Umfang ihrer Oeffnung und ihre Entfernung vom Eingange der Scheide genau zu kennen. Hierauf werden die Ränder der Fistel mittelst eines, auf einem Ringe befestigten Aetzmittelträgers mit Höllenstein vorsichtig berührt und so zum gehörigen Grade von Entzündung gebracht. Hat sich der Brandschorf gelöst und die Ränder der Fistel sind roth, geschwollen und in Eiterung, so bringt er seinen Vereinigungskatheter (*Sonde-airigne*) ein, welcher den Harn aus der Blase ableitet und zugleich Haken enthält, die in den hinteren Rand der Fistel eingesetzt, wodurch die beiden Fistelränder einander genähert und in Berührung gehalten werden. Reicht einmalige Anwendung des Instrumentes zur Heilung nicht hin, so wird sie wiederholt. Die veränderte Beschaffenheit der Fistelöffnung und ihre fortschreitende Vernarbung erfährt man durch wiederholte Anwendung des Modellirwachses. — Die Cauterisation kann überhaupt nur einen günstigen Erfolg haben, wenn die Fistel klein und mit bedeutender Härte umgeben ist und nach Dieffenbach besonders, wenn sie hoch im Scheidengewölbe liegt, wo die Naht unausführbar ist und der beim Brennen mitgetroffene und dadurch anschwellende Gebärmutterhals die Verwachsung begünstigt.

[1]) AMMON a. a. O. S. 114.

[2]) SANSON (SABATIER, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. I. p. 49) beschreibt eine besondere Vorrichtung, um nach eingelegtem Speculum die Vagina zu erleuchten.

[3]) Reflexions sur le traitement des fistules vesico-vaginales, nouveaux moyens d'union applicables à celles dans les quelles la perte de substance est considérable; in Archives genérales de Médecine. Avril 1825. p. 481. Pl. 1. FRORIEP'S Notizen. No. 232. S. 186. Chirurgische Kupfertafeln. Taf. CLV. — DUPUYTREN hat ebenfalls einen Vereinigungskatheter, in dem statt der Haken zu beiden Seiten Flügel hervortreten. — NÆGELE'S und LAUGIER'S Vereinigungszangen.

§. 974.

Die Naht der Blasenscheidenfistel nach vorläufiger Anfrischung ihrer Ränder nach ROONHUYSEN'S [1]) Vorschlage von FATIO [2]) und VŒLTER [3]) verrichtet, später aber nicht weiter beachtet, wozu NÆGELE [4]) verschiedene Technicismen vorgeschlagen, SCHREGER [5]) mit glücklichem Erfolge ausgeführt hat, ist in neuerer Zeit häufig und mit verschiedenen Modificationen, aber nur selten mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht worden. Die glücklichsten Resultate hat WUTZER [6]) erzielt (von 18 Operirten 3 radical geheilt, mehrere gebessert), welcher überhaupt durch die genaue und gewissenhafte Darlegung seiner Beobachtungen und mit seltener Ausdauer verbundenen Bemühungen wesentlich zur Vervollkommnung der Operation beigetragen und durch die Hinzufügung der Paracentese der Blase, um den Urin bestimmter abzuleiten, einen weiteren Schritt, als seine Vorgänger gethan hat. — Die Ausführung der Operation der Blasenscheidenfistel ist immer schwierig und kann selbst gefährlich werden durch heftige Entzündung der Blase und des Bauchfelles. — Die Schwierigkeit der Operation wächst bei höherem Stande der Fistel, bei enger Scheide; so wie die Unwahrscheinlichkeit ihres Erfolges bei grosser Oeffnung, bei dünnen Rändern, bei weissem Flusse, bei nicht gehöriger Ableitung des Urines und bei schlechter Constitution der Kranken. — Bestehen Verwachsungen der Scheide, so müssen diese erst getrennt und etwaige Incrustationen in der Scheide oder in der Blase entfernt werden. Ist die Kranke noch menstruirt, so unternehme man die Operation zwei Tage nach dem Aufhören derselben. Der Darmkanal werde durch Abführungsmittel oder Klystiere gereinigt. — Nach WUTZER soll man die Operation nur an einem hellen Tage vornehmen.

[1]) Heebkonstige Anmerkingen. Amsterdam 1663.

[2]) Helvetisch-vernünftige Wehmutter. Basel 1752.

[3]) Neu eröffnete Hebammenschule. Stuttgart 1722.

[4]) Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weibl. Geschlechtes. Mannheim 1812. S. 369. Thl. I. II.

[5]) Annalen des chirurg. Klinikums auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. S. 78.

[6]) Ueber die Heilung der Blasenscheidenfistel; im Organon für die gesammte Heilkunde. Bd. II. Heft 4. — F. Büttgenbach, Diss. de variis fistulam vesico-vaginalis operandi methodis. Bonn. 1841.

§. 975.

Die Kranke werde auf einem, mit einer Matraze bedeckten, Tische auf den Bauch gelagert, so dass sie nahe am Rande desselben kniet, Kopf und Brust vorn übergeneigt, ausserdem mit kleinen Polstern unterstützt. Der Operateur sitzt zwischen den Unterschenkeln der Kranken auf einem gehörig hohen Stuhle, damit seine Arme nicht zu frühe ermüden. — Um die Scheide zu erweitern und zugängig zu machen, wird ein stumpfer Haken in dieselbe eingesetzt und damit der Damm von einem Gehülfen in die Höhe gehoben. Von seitwärtsstehenden Gehülfen werden die grossen Schaamlippen und mit ihnen die Seitenwände der Scheide entweder durch die zweckmässig angelegten Finger allein oder durch schwach gebogene Haken nach Aussen gedrängt.

Die Lagerung der Kranken auf dem Bauche hat vor der Rückenlage (wie beim Steinschnitte), welche von den Meisten empfohlen wird, bedeutende Vorzüge, indem sie die Verrichtung der Operation in hohem Grade erleichtert; obgleich sie für die Kranke ungleich beschwerlicher, als die Rückenlage ist. — Eben so ist die Erweiterung der Scheide auf die angegebene Weise, der Anwendung eines Speculum vaginae vorzuziehen (Wutzer).

§. 976.

Zur Anfrischung der Fistelränder fasst man nach Wutzer mit einem langgestielten, schwach gekrümmten, scharfen Haken den, am meisten bequem gelegenen Fistelrand, gibt ihm eine zweckmässige Stellung und zieht mit der Spitze eines feinen, spitzigen Scalpells eine Linie ringsum die Fistelöffnung, drei bis vier Linien allenthalben von derselben entfernt. Der, zwischen dieser Linie und der Fistelöffnung gelegene, Theil der Schleimhaut der Scheide wird nun mit dem Haken ergriffen, etwas erhoben und allmählig in dem ganzen Umfange der Oeffnung, so dünn wie möglich, in einer Breite von drei bis vier Linien durch sägenförmige Züge des Scalpells abgetragen und hierauf wird die Blutung durch Einspritzungen von kaltem Wasser

gestillt. — Nach DIEFFENBACH wird die Kranke wie beim Seitensteinschnitte gelagert, ein silberner Katheter in die Blase eingeführt und von einem Gehülfen gehalten, ein zweiarmiges *Speculum vaginae* eingeführt, um die Fistel genau sehen zu können. Bei nicht hohem Stande der Fistel wird nun ein Fistelrand nach dem anderen mit einem Haken oder einer Hakenpincette gefasst, sanft herabgezogen und mit einem passenden Bistouri oder einer Scheere abgetragen. — Bei hochstehenden Fisteln setzt DIEFFENBACH, nachdem das RICORD'sche Speculum eingebracht, eine Hakenzange in die Wand der Scheide oberhalb der Fistel und eine zweite Hakenzange unterhalb derselben ein, entfernt das Speculum und zieht die Scheide sanft an, kommt, wenn die Spannung stärker wird, von der Seite mit Doppelhaken zu Hülfe, bis die Ränder der Fistel zwischen den kleinen Lefzen sichtbar werden. Rings um die Ränder hakt er kleine Häkchen ein, entfernt die beiden Doppelhaken und die eine Zange; die andere hält ein Gehülfe und ein zweiter die kleinen Häkchen. Jetzt wird ein kleines Scalpell, eine Linie vom Fistelrand entfernt, durchgestochen und ein Linien breiter Streifen der Schleimhaut der Scheide und der Blase rings um die Oeffnung abgetrennt und in den blutigen Rand das Häkchen aufs neue eingesetzt. Indem nun der Blasenrand mit einer feinen Hakenpincette gefasst wird, trennt er denselben zwei Linien breit mittelst des Messers von dem Blasenrande, so dass die Wundfläche, welche nur eine Linie breit war, in eine von vier Linien Breite verwandelt wird; — aus welchem Grunde er auch bei kleinen Fisteln, wo die Trennung beider Wände nicht möglich ist, ein trichterförmiges Stück ausschneidet.

HOBERT (London medical Journal. 1825. Decemb. p. 439) hat die Anfrischung der Ränder durch Betupfung mit Lapis infernalis bewirkt.

Besondere Werkzeuge zum Anfrischen der Ränder (NÆGELE'S Bistouri mit gedeckter Schneide, LALLEMAND'S hakenförmige Messer u. s. w.) sind unzweckmässig und entbehrlich.

§. 977.

Zur Vereinigung der angefrischten Ränder hat man die umschlungene Naht, die Kürschnernaht, die Knopfnaht und die Schnürnaht vorgeschlagen und mit verschiedenen Modificationen ausgeführt. Am zweckmässigsten ist die umschlungene und die Knopfnaht. Letztere ist zwar leichter anzulegen, lässt nur weiche Faden und keine harte Metall-

stücke zurück, die Faden lassen sich leichter herausnehmen; — dagegen bewirkt die umschlungene Naht die Vereinigung viel genauer und lässt den Urin nicht so leicht durchsippern; daher sie Wutzer bei ruhigen, verständigen Kranken, bei geräumiger Scheide und bei weichen Fistelrändern für die zweckmässigste hält. — Bei der Anlegung der umschlungenen Naht müssen die Insectennadeln kurz vor der Operation von neuem scharf und spitzig geschliffen werden, sie dürfen nicht zu fein seyn. Die Nadel wird in den Nadelhalter und zwar unter solchem Winkel eingeschraubt, wie es der Lage der Fistel am meisten zusagt; die Spitze der Nadel soll nicht weiter hervorragen, als der Fall es eben erfordert; es kann auch nothwendig werden, um in den Bewegungen der Nadel nicht gehindert zu seyn, das Kopfende derselben dicht am Nadelhalter abzukneipen. — Man bringt den linken Zeigefinger mit seiner Spitze bis in die Nähe der Fistelränder und dirigirt diese durch ihn vortheihaft so, dass das Einstechen der Nadel möglichst begünstigt wird. Gewöhnlich wird bei querlaufenden Fisteln am besten die hintere (obere), bei Längenfisteln aber die der linken Beckenseite zunächst gelegene Wundlippe zuerst durchstochen. Der linke Zeigefinger drückt darauf die gegenüberstehende Wundlippe der Nadelspitze entgegen, bis sie von dieser gleichfalls zweckmässig ergriffen ist. In derselben Weise werden die übrigen Nadeln eingeführt und die Entfernung der einzelnen Nadeln von einander darf nicht mehr, als zwei, höchstens drei Linien betragen. Das Umlegen des Fadens wird mit den beiden Zeigefingern und, wo diese nicht ausreichen, mit Pincetten ausgeführt. — Bei der Anlegung der Knopfnaht wird die, in einem Nadelhalter gehörig aufgenommene, gekrümmte Nadel mit Unterstützung des linken Zeigefingers durch die beiden Wundlippen am passenden Orte durchgestochen, wobei oft die Wundränder mit einem scharfen Haken fixirt werden müssen, weil sie sonst leicht ausweichen. Sobald die Nadel durch beide Lefzen bis zum Oehr durchgeführt ist, löst sie ein Gehülfe durch Rückwärtsbewegen der Schraube des Nadelhalters, bestreicht das Oehr und die Faden mit Oel, der Nadelhalter wird entfernt, die Spitze der Nadel mit der Zange gefasst und der etwa acht Zoll lange Faden eingezogen. Die beiden Enden dieses Fadens können zweckmässig benutzt werden, um die Fistelränder bei der Anlegung der folgenden

Nähte zu dirigiren. Wenn mehrere Faden eingelegt werden, so ist es zweckmässig, wenn sie von verschiedener Farbe sind, um sie leichter zu ordnen. Den mittleren Faden knüpft man zuerst, und zieht ihn mit den Fingern oder bei tiefer Lage mit Pincetten zusammen. Wenn sich der erste Knoten auflockert, ehe der zweite zusammengezogen ist, so lässt man ihn von einem Gehülfen mit der Pincette festhalten. Die Faden werden einen Zoll vom Knoten abgeschnitten. — Bei der Einführung der Nadeln ist zu beachten, dass die Fistelränder so weit von der Nadel ergriffen werden, als sie wund gemacht worden sind, *ohne jemals* die Schleimhaut der Blase zu durchstechen. Man legt durch dieses Verfahren zwei Wundflächen, in einer Höhe von drei bis vier Linien an einander und indem ihre freien Ränder zugleich nach Innen der Blase zu gewälzt werden, gestattet man dem Urine im schlimmsten Falle nur mit ihrem untersten Saume in Berührung zu kommen. Dadurch ist nach WUTZER die viel schwierigere Trennung der Blasen- von der Scheidenwand entbehrlich, die auch hin und wieder bei grosser Dünnheit der Gewebe ganz unausführbar seyn dürfte. — DIEFFENBACH zieht mittelst krummen Nadeln sieben Faden vom hinteren Ende der herabgezogenen Fistel zum vorderen, von denen einer immer nur die Scheidenränder, der andere auch die Blasenränder fasste. — Die eingelegten Faden werden am zweckmässigsten mit den Fingern geknüpft, ihre Enden nach Aussen geleitet und auf dem Schaamberge mit Heftpflaster befestigt.

Die umschlungene Naht wurde von NÆGELE mittelst gekrümmter Nadeln vorgeschlagen, von ROUX mit gewöhnlichen Hasenschartnadeln ausgeführt. — SCHREGER wandte die Kürschner- und Knopfnaht an. — EHRMANN (Répertoire générale d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. V. 2e Part. pag. 172. FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Tom. CCXXXV.) legte zuerst auf der inneren Seite der Fistel sich kreuzende Faden ein, scarificirte hierauf und vereinigte durch Zusammenbinden der Faden — KILIAN sticht die Nadel nahe am vorderen Wundwinkel, 3 Linien vom Rande so ein, dass ihre convexe Fläche gegen den Operateur gerichtet ist, schiebt sie in der Richtung der Längenfistel nach Hinten und sticht sie auf derselben Seite wieder aus, zieht sie mit der Kornzange aus und lässt den Faden auf dieser Seite zurück; auf dieselbe Weise wird der Faden auf der anderen Seite eingelegt, wobei der erste Faden zum Hervorziehen der Fistel benutzt werden kann. Die einander gegenüberliegenden Fadenenden werden dann geknüpft.

Die Führung der Nadel mit den Fingern oder, wo es nothwendig ist, mit einem Nadelhalter ist zweckmässiger, als die gestielten troikartförmigen

Nadeln, aus deren Oehre die Ligatur mittelst einer Pincette ausgezogen wird (NÆGELE, LALLEMAND, DEUBER u. A.). — Die Zusammenziehung der Faden mit dem Rosenkranz-Instrumente (SCHREGER) oder mit Ligaturstäbchen ist unzweckmässig.

Für die Fälle, wo wegen der dünnen Beschaffenheit der Fistelränder die oben angegebene Trennung der Scheide von der Blase nicht möglich ist, empfiehlt DIEFFENBACH die Schnürnaht, indem ohne vorläufige Anfrischung der Ränder ein sehr dicker Faden mittelst einer krummen Nadel durch das die Scheide mit der Blase verbindende Zellgewebe kreisförmig um die Fistel, einige Linien von ihrem Rande entfernt, herumgeführt wird, wobei man die Nadel 3—4 Mal aus- und wieder durch dieselbe Oeffnung einstechen muss. Der Faden wird nun fest zusammengeschnürt (vergl. §. 957.).

§. 978.

Um den Urin mit grösserer Sicherheit von der vereinigten Wunde abzuleiten, soll nun nach WUTZER die Punction der Blase oberhalb der Schoosfuge vorgenommen werden. — Die Kranke wird aus der Bauchlage in die Rückenlage gebracht und ihr etwas Ruhe gegönnt. Sie setzt sich sodann auf den Rand des Tisches, zieht die Schenkel gegen den Unterleib an und nachdem der etwa noch angesammelte Urin durch einen elastischen Katheter abgelassen worden, führt man die mit einem fischbeinenen Obturator versehene und mit Oel bestrichene gekrümmte Röhre des Troikarts durch die Harnröhre in die Blase, setzt den rundlichen Knopf des Obturators gegen die vordere Wand in der Richtung zu dem Arcus ossium pubis, drückt ihn an die hintere Fläche des unteren Abschnittes der Synchondrose mässig fest an und lässt ihn langsam, stets dicht an der Schaambeinverbindung bleibend, längs dieser von Unten nach Oben in die Höhe gleiten, bis er endlich dicht über der Fuge, *genau in der Mitte derselben*, durch die Bauchdecken hindurch fühlbar wird. Indem der Operateur mit der rechten Hand die Röhre fest in der angegebenen Lage hält, setzt er die Spitzen des Zeigefingers und Daumens der linken Hand rechts und links neben die oberhalb der Schaambeinfuge künstlich erzeugte Erhabenheit und sucht so zum Fixiren des, dort angedrückten, Endes der Röhre beizutragen. Ein Gehülfe zieht nun den Obturator heraus und führt statt seiner das gekrümmte Stilett in die Röhre so weit nach Oben fort, bis die beiden Handhaben vollständig an einander gerathen sind und die Spitze des Stiletts also gleichzeitig durch die obere Mündung der Röhre hervorgedrungen ist. In diesem

wichtigen Augenblicke ergreift der Operateur mit seiner rechten Hand die Handhabe des Stiletts mit der Röhre zugleich und stösst, unter kräftigem Drucke in der entsprechenden Richtung nach Oben und Vorne, das Stilett durch die vordere Blasenwand und durch die Bauchwand. Die nachfolgende Röhre ergreift er sogleich mit den beiden bereit liegenden Fingern der linken Hand, hält sie fest und lässt dann das Stilett durch den Gehülfen wieder herausziehen, welcher unmittelbar darauf vorsichtig auch die Handhabe der Röhre entfernt, indem er sie mit schwachen Drehungen von dieser abzieht. Der Operateur wechselt nun beide Hände, zieht die Röhre mit der rechten so weit aus der Bauchwand hervor, bis das hintere, durch die linke Hand geleitete Ende derselben den Raum der Blasenhöhle zwischen den Einmündungsstellen der Harnleiter einnimmt, wovon man sich durch eine behutsam in die Scheide eingeführte beölte Fingerspitze überzeugen kann. Um die Röhre in dieser Lage zu führen, wird sie in der Spalte eines vorher genau schon angepasst gewesenen Bauchgurtes mittelst der dazu bestimmten Flügelschraube unverrückt befestigt und hierauf erst die Kranke vorsichtig auf ihr schon vorbereitetes Lager getragen, auf das passend ausgeschnittene lederne Polsterkissen in die Bauchlage gebracht und in dieser durch die dazu bestimmten Riemen gehörig angeschnallt. Ein in den Ausschnitt des Polsters unter die Spitze der Röhre gestelltes Becken fängt den fortan aus ihr hervorfliessenden Urin auf.

Die Einrichtung des Troikarts und des Bettes s. bei WUTZER a. a. O. Tab. IV. u. V.

§. 979.

Die Nachbehandlung muss besonders die Verhütung der Entzündung bezwecken. Nach DIEFFENBACH soll man ausser ruhigem Verhalten und antiphlogistischer Diät alle halbe Stunden Einspritzungen von kaltem Wasser mittelst einer grossen Spritze durch den inneliegenden Katheter in die Blase und durch eine Schlundröhre in die Scheide, kalte Ueberschläge über die Schaamgegend und nach Maassgabe der Constitution Aderlässe machen, bei eintretenden Schmerzen Blutigel auf die Blasengegend, selbst in die Scheide setzen, Emulsionen mit Aq. Laurocerasi und Ricinusöl und schleimige Getränke geben. — Gegen den sechsten Tag werden die Ligaturen vorsichtig mittelst einer Pincette und

langen Scheere entfernt und Injectionen mit lauwarmem Chamillenthee gemacht. — Gelingt die Vereinigung, bleibt aber eine kleine Oeffnung an der früheren Spalte oder an einem der Nadelstiche, so kann man versuchen, sie durch Betupfen mit Cantharidentinktur u. s. w., oder durch die Schnürnaht zur Schliessung zu bringen. — Nach Wutzer soll man mässig auftretenden Zufällen der Blasenentzündung durch häufiges Trinken kalten Wassers und vorsichtige Injectionen desselben begegnen. — Bei sorgfältiger Beaufsichtigung der Kranken soll man mit der Application von Blutigeln, einigen Gaben Calomel, Einreibung der grauen Quecksilbersalbe in die innere Seite der Schenkel und mit dem häufigen Einführen kleiner Stückchen Eis in die Scheide gegen stärkere entzündliche Zufälle ausreichen. Letzteres Mittel, von behutsamer Hand eingebracht, soll sich besonders wohlthätig gezeigt haben und lindert die noch vorhandenen brennenden Schmerzen. Bei gesteigerten Entzündungszufällen, Aderlass, Calomel und hierauf Senna-Infusum und Einspritzungen von lauwarmem Oel in den Mastdarm. Wo indess keine Gefahr drohenden Zufälle die letzteren Mittel erfordert, soll eine 4—5 Tage dauernde Verstopfung eher erwünscht und bei Neigung zu Diarrhöe durch Opium zu erzielen seyn. — Hat die Blasenpunction nicht Statt gefunden oder ist die Röhre aus der Blase wieder entfernt, so werde ein dünner elastischer Katheter stündlich oder zweistündlich, bei häufigerem Drange zum Harnlassen auch noch öfter durch die Harnröhre eingeführt. Wutzer hält es für höchst vortheilhaft, wenn die Kranke dies selbst vermag, wo nicht, so muss die Einlegung des Katheters von geübten Gehülfen mit aller Vorsicht geschehen — und nur, wo beides nicht möglich ist, soll man den Katheter permanent liegen lassen; wodurch aber nicht allein die Neigung zur Blasenentzündung bedeutend vermehrt, sondern auch bei der immerwährenden Reizung die Schleimabsonderung in der Blase so gesteigert werde, dass besonders vom dritten Tage an der Katheter häufig verstopft wird, wogegen Einspritzungen nicht ausreichen und er dennoch öfter gewechselt werden muss. Drei Tage nach der Operation soll man die Naht zum erstenmale untersuchen; wenn um diese Zeit eine Nadel oder ein Faden dem Durchschneiden nahe wäre, so soll man sie hinwegnehmen. Vom dritten Tage an muss die Untersuchung täg-

lich vorgenommen werden, damit nach Maassgabe des Herannahens der Durcheiterung die einzelnen Faden oder Nadeln entfernt werden. Im glücklichen Falle hat die in der Bildung begriffene Narbe nach 4 Tagen die erforderliche Widerstandskraft erlangt. Nach Entfernung der Faden oder Nadeln sollen nur Injectionen von lauwarmem Wasser oder von einer schwachen Bleiessig-Auflösung gemacht werden.

§. 980.

Die Heilung der Blasenscheidenfistel durch Hauttransplantation wurde zuerst von Jobert in einem Falle unternommen, wo schon zwei Versuche der Naht misslungen waren. Mittelst einer Museux'schen Zange oder eines Häkchens zog er den hintern Rand der transversalen Fistelöffnung hervor, frischte ihn an und verfuhr ebenso mit dem vorderen. Hierauf löste er ein ovales Hautstück aus der Schleimhaut der rechten grossen Schaamlippe, so dass der Lappen am Rande der Scheidenöffnung durch die Annäherung der Schnitte einen vier Linien breiten Stiel bekam. Mittelst eines weiblichen Katheters führte er eine Fadenschlinge durch die Urethra zur Fistelöffnung heraus in die Scheide und zog das eine Ende der Schlinge aus der Scheide, das andere mittelst des Katheters aus der Harnröhre heraus. Der zurückgeschlagene Lappen wurde so gefaltet, dass seine Schleimhautfläche mit sich selbst in Berührung kam und durch den doppelten Rand dieses Lappens das aus der Scheide hängende Ende des Fadens zweimal spiralförmig mittelst einer Nadel durchgeführt und so ein Fleischpfropf mit blutiger Oberfläche gebildet. Durch Anziehen an dem aus der Harnröhre heraushängenden Fadenende wurde nun der Fleischpfropf zwischen die Fistelränder eingezogen und mit dem Finger gehörig angedrückt. Ein Gehülfe hielt das Urethralende der Schlinge angezogen, während der Operateur einen nach der Anfrischung in den oberen Fistelrand eingeführten Faden nach Vorne zog, um auch zwischen diesem und dem Fleischlappen Berührung zu bewirken. Es wurde ein elastischer Katheter in die Blase gelegt, das Ende der Faden an einer ⊤ Binde (oder mit Heftpflastern an dem Schenkel) befestigt und die Wunde mit Agaricus bedeckt. — Die Kranke soll gebessert, aber nicht geheilt worden seyn.

In einem anderen Falle, wo die Transplantation des Lappens aus der grossen Schaamlippe gelang, sollen später Haare auf demselben gewachsen seyn, wodurch Reiz auf die Schleimhaut der Scheide und Hinderniss beim Coitus entstand.

Später bildete Jobert den Lappen aus der Falte, zwischen dem Schenkel und der Hinterbacke. Nach 10—11 Tagen konnte die Kranke den Urin ohne Katheter auf gewöhnliche Weise lassen; nach 4—5 Wochen wurde der Lappen 1 Zoll von seiner Basis durchschnitten, worauf er schwarz wurde, was sich aber nach Abstossung einer kleinen brandigen Parthie verlor. Nach ein Paar Monaten soll der glückliche Erfolg nicht mehr zweifelhaft gewesen seyn! — Aehnliche Versuche der Transplantation eines Lappens s. bei Wützer a. a. O.

§. 981.

Dieffenbach sucht die Schliessung grosser Fisteln durch Verziehen der Scheidenhaut zu erzielen, indem er ohne ein Speculum einzuführen nach bewirkter Reposition der durch die Fistel hervorgetriebenen Blasenwand und Einlegung eines Schwammes in die Spalte, um das Wiedervorfallen zu verhüten, einen Rand der Oeffnung mit der Hakenzange fasst, anzieht und dies mit anderen Haken noch unterstützt, nun einen schmalen Streifen vom Rande abträgt und den Blasenrand einige Linien vom Scheidenrand abträgt. Hierauf werden mittelst Dieffenbach's Gaumennadeln zwei Bleidräthe durch die Scheidenränder, ohne die Blasenränder mitzufassen, eingeführt und nach und nach zugedreht, bis die Spannung bedeutend wird, worauf das Messer an dem hinteren Seitentheile der Scheide eingestochen und in geradem Zuge bis zur kleinen Lefze vorgezogen — und ebenso auf der anderen Seite verfahren wird, dass die Breite des auf diese Weise isolirten Theiles der Scheide den vierten Theil der Weite derselben beträgt. Bei diesen Schnitten muss man durch den in den Mastdarm eingeführten Finger die Verletzung desselben zu vermeiden suchen und sie doch gehörig lang und tief machen. Hierauf dreht man die Bleidräthe wieder fester zu, bis die Spannung wieder stark wird, zieht den Rand mit Haken oder Hakenpincetten an, durchschneidet das die Scheidewand im Becken befestigende Zellgewebe mit Scheere oder Messer, ohne jedoch der Blase zu nahe zu kommen, auf der einen und dann auf der anderen Seite. Legen sich beim fortgesetzten Zudrehen der Bleidräthe die Ränder locker an einander, so dass kein Ausreissen mehr zu befürchten ist, so vereinigt man die

Wundränder durch Knopfnähte, die man mit einer krummen Nadel und, wenn man die hintersten Nähte nicht aus freier Hand einlegen könnte, mittelst eines Nadelhalters einführt. Einige Faden müssen den Rand der Blase mitfassen. Ist die ganze Spalte geschlossen, so dreht man auch die Bleidräthe fest zu und schneidet sie so ab, dass nur zwei Windungen zurückbleiben. Man legt einen Katheter mit weiter Seitenöffnung ein und leitet die Nachbehandlung auf die oben angegebene Weise.

Bei mässig grossen Fisteln, wenn eine kleine Falte der Blase aus der Nachbarschaft sich in die Oeffnung hineinlegt und an einer Stelle schon adhärent geworden ist, empfiehlt DIEFFENBACH, die Ränder durch öfteres Bepinseln mit Tinctura cantharidum in Entzündung zu setzen und die Blasenhaut mit einem feinen Häkchen in die Oeffnung hineinzuziehen. Verwächst sie endlich mit dem Rande, so soll man ihre Oberfläche mit Lapis infernalis betupfen, um sie derber und fester zu machen.

Noch anzuführen ist VIDAL'S Vorschlag bei gänzlicher Zerstörung der Scheiden- und Blasenwand die wundgemachten Schaamlippen zur Vereinigung zu bringen, wornach man durch öftere Einführung des Katheters und bei der Menstruation durch Injectionen für die Entleerung des Urines und Blutes aus der Scheide sorgen müsste. Desgl. der Vorschlag von HORNER (American Journal. 1839. No. 7.), den Uterus in die Scheide herabzuziehen und seine vordere Fläche in der Art zu befestigen, dass sie den Verlust an der Blase oder dem Blasenhalse ersetzt.

Ausser den schon angeführten Schriften über die Blasenscheidenfisteln sind noch zu vergleichen:

DIEFFENBACH, in med. Vereinszeitung für Preussen. 1836. Juni.

JOBERT, in Gazette médicale. 1836. Mars.

KILIAN, die rein chirurgischen Operationen des Geburtshelfers. Bonn 1835.

DUPARQUE'S vollständige Geschichte der Durchlöcherungen, Einrisse und Zerreissungen des Uterus, der Vagina und des Perinäums u. s. w., von NEVERMANN. Quedlinburg und Leipzig 1838.

H. CH. BENDZ, de fistula urethro- et vesico-vaginali. Hafniae 1836. c. II Tab.

ZEIS, Handbuch der plastischen Chirurgie. Berlin 1838.

JÆGER, im Handwörterbuche der Chirurgie. Bd. III. S. 125.

L. MICHON, des opérations, que necessitent les fistules vaginales. Paris 1841.

LE ROY D'ETIOLLES, in Gazette des hopitaux. Septembre 1842.

III.
STŒRUNG DES ZUSAMMENHANGES DURCH VERÆNDERTE LAGE DER THEILE.

A.
VON DEN VERRENKUNGEN.

ERSTER ABSCHNITT.
Von den Verrenkungen im Allgemeinen.

G. J. DUVERNEY, Traité des maladies des os. Paris 1751. Vol. II.

POTT, einige allgemeine Bemerkungen über Verrenkungen und Beinbrüche. In sämmtlichen chirurgischen Werken. Thl. II. S. 53 ff.

KIRKLAND, Anmerkungen über POTT'S Abhandlung. Aus dem Engl. Altenburg 1771.

J. AITKEN, über Verrenkungen und Beinbrüche; aus dem Engl. übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen vermehrt von G. F. RICHTER. Nürnberg 1793.

J. F. BÖTTCHER, Abhandlung von den Krankheiten der Knochen. Berlin 1796. Thl. II.

BOYER, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten u. s. w. Bd. IV.

BERNSTEIN, über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819. 8.

A. COOPER, Treatise on dislocations and on fractures in the joints. London 1822. 4.

— — über Verrenkungen. In der chirurgischen Handbibliothek. Bd. I. Abthl. 1. S. 1 ff.

— — Abhandlung über Luxation und Fracturen der Gelenke des Unterkiefers, der oberen Extremitäten und der Knochen des Rumpfes. Aus dem Engl. Mit 8 Kupfern. Weimar 1823. — Chirurgische Handbibliothek. Bd. VI. Abthl. I.

K. CASPARI, anatomisch-chirurgische Darstellung der Verrenkungen, nebst einem Anhange über die complicirten Verrenkungen: Leipzig 1821. 8.

J. M. CUNNINGHAM, Synoptical Chart of the various dislocations, to which the human frame is subjected, comprising their diagnostic Symptoms and modes of reduction. London 1827. Fol. Deutsch: Weimar 1830.

A. L. RICHTER, theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit 40 Folio-Tafeln. Berlin 1828. 8.

HAGER, die Verrenkungen und die Verkrümmungen. Wien 1836.

B. B. Cooper, Chirurgische Versuche über die Knochenbrüche, Gelenkkrankheiten und Verrenkungen und über Bauchwunden, als Resultat der klinischen Beobachtungen im Guys-Hospitale. Aus d. Engl. Weimar 1837.

§. 982.

Eine *Verrenkung (Luxatio, Exarthrema)* ist die Ausweichung eines beweglichen Knochens aus seiner natürlichen Gelenkverbindung, und unterscheidet sich von dem Auseinanderweichen der unbeweglich mit einander verbundenen Knochen *(Diastasis)*.

§. 983.

Die Verrenkung ist entweder *vollkommen (Luxatio completa)*, wenn die sich entsprechenden Gelenkflächen völlig ausser Berührung sind, oder *unvollkommen (Luxatio incompleta, Subluxatio)*, wenn die Gelenkflächen nicht gänzlich von einander gewichen sind, zu welcher letzteren auch die *Verstauchung, Verdrehung (Distorsio)* zu rechnen ist, wo zwar die Gelenkflächen zum Theile von einander gewichen waren, deren normale Lage sich aber durch die Stärke der Muskeln und Bänder wieder hergestellt hat.[1] — Man theilt ferner die Verrenkungen in *einfache (Luxationes simplices)*, wo keine besondere Zufälle zugegen sind, und in *complicirte (Luxationes complicatae)*, welche mit Wunden, Quetschungen, Knochenbruch, heftiger Entzündung, Eiterung oder anderen gefährlichen Zufällen verbunden sind; in *frische (Luxationes recentes)* und *veraltete (Luxationes inveteratae)*; in *primitive (Luxationes primitivae)*, wenn der ausgewichene Gelenkkopf an der Stelle bleibt, wohin er zuerst ausgetreten ist, und *consecutive (Luxationes consecutivae)*, wenn der dislocirte Gelenkkopf durch die Muskeln an eine andere Stelle hingezogen wird; — in *angeborene (Luxationes congenitae)* und in *erworbene (Luxationes acquisitae)*.

[1]) Die Distorsion hat verschiedene Grade, je nachdem die fibrösen Gebilde, die Synovialhäute, die Gefässe und Nerven einzeln oder alle stark ausgedehnt oder gar zerrissen sind: 1. Grad: leichter Schmerz und langsame Anschwellung der Weichtheile; — 2. Grad: plötzlicher und heftiger Schmerz, Anschwellung und Blutunterlaufung; und dazu im 3. Grade eine abnorme Beweglichkeit des Gelenkes nach allen Richtungen.

§. 984.

Die Diagnose der Verrenkungen wird begründet durch die gestörte Function des verrenkten Gliedes und durch die

Erscheinungen, welche der aus seiner Gelenkhöhle gewichene Knochen hervorbringt. Die vorzüglichsten Zeichen sind: gänzlicher oder theilweiser Verlust der Bewegung des Gliedes, veränderte Gestalt und Lage desselben; es kann nämlich verkürzt oder verlängert, je nachdem der Gelenkkopf nach dieser oder jener Richtung ausgewichen ist, oder verdreht seyn, was durch die Zusammenziehungen der Muskeln bedingt ist, welche durch das Ausweichen des Gelenkkopfes am meisten gezerrt und ausgedehnt werden; daher auch die Rotation des Gliedes nach der entgegengesetzten Seite Statt hat, auf welcher der Gelenkkopf ausgewichen ist; die natürliche Form des Gelenkes ist verändert, die Gelenkhöhle leer, und der luxirte Kopf bildet eine widernatürliche Hervorragung; das Glied wird durch die angespannten Muskeln in seiner Lage starr erhalten, und kann nur mit grossen Schmerzen, oft gar nicht bewegt werden. Zu diesen Erscheinungen gesellt sich bedeutende Entzündung, Schmerz, Geschwulst und Blutergiessung in der Umgegend des Gelenkes. — Die Erkenntniss der Verrenkungen ist daher mehr oder weniger schwierig, nach der oberflächlichen oder tieferen Lage des Gelenkes, nach der Beschaffenheit der Luxation und nach dem Grade der sich einstellenden Geschwulst. — Eine mehr entfernte Wirkung der Luxationen ist eine Art Crepitation, welche durch Ausschwitzung plastischer Lymphe in den Gelenken und Schleimbeuteln bedingt ist und leicht zur Annahme eines Bruches verleiten kann.

§. 985.

Die Gelegenheitsursachen der Verrenkungen sind äussere Gewaltthätigkeiten oder heftige Zusammenziehungen der Muskeln. Die ersten treffen entweder geradezu das Gelenk, oder das diesem entgegengesetzte Ende des Knochens, in welchem Falle sie die Ausrenkung um so leichter bewirken, — und meistens befindet sich der Knochen in einer schiefen Richtung zu seiner Gelenkhöhle im Augenblicke, wo die äussere Gewalt einwirkt. Die Ausrenkung entsteht überhaupt um so eher, je mehr die Gelenktheile und die Muskeln erschlafft sind und die Beweglichkeit des Gelenkes nicht eingeschränkt ist. Aus dem letzten Grund ist die Luxation des Oberarmes häufiger, wie die des Oberschenkels, die Luxation in den gewindartigen und in solchen Gelenken, wo die Knochen mit breiten Flächen gegenein-

ander liegen und die Bewegung beschränkt ist, meistentheils eine unvollständige. — Alte Personen sind den Luxationen seltener unterworfen, weil die Gelenkköpfe spröde sind und leichter brechen; junge Personen erleiden ebenfalls seltener Luxationen, weil ihre Epiphysen leichter brechen; bei Personen im mittleren Alter sind sie am häufigsten.

§. 986.

Bei einer jeden completen Luxation werden das Kapselband und die übrigen Gelenkbänder, so wie auch manchmal die das Gelenk umgebenden Sehnen und Muskeln zerrissen, nur bei grosser Erschlaffung der Gelenkbänder und bedeutender Anhäufung der Synovie ist Luxation ohne Zerreissung derselben möglich. Wird der Gelenkkopf bald wieder in seine natürliche Lage gebracht, so entstehen gewöhnlich keine bedeutende Zufälle. Bleibt derselbe aber längere Zeit ausserhalb der Gelenkhöhle liegen, so wirkt er wie ein fremder Körper auf die ihn umgebenden Theile, und die Gelenkhöhle füllt sich nach und nach aus. Ist er in Berührung mit der Zellhaut, so drückt und verdichtet er dieselbe so, dass sie gleichsam eine Kapsel um den Gelenkkopf bildet, während die zerrissenen Bänder noch an den umgebenden Theilen haften; die Muskeln verlieren durch den Druck desselben ihre Structur, ihr Contractionsvermögen, und werden gleichsam fibrös. Liegt der Gelenkkopf auf einem Knochen, so bildet sich in diesem eine Vertiefung, um deren Rand Wucherungen der Knochensubstanz entstehen, von welchen der Gelenkkopf mehr oder weniger umschlossen wird. Bei einer solchen veralteten Verrenkung bleiben die Bewegungen des Gliedes immer mehr oder weniger gestört, die Ernährung des Gliedes leidet, es fängt an abzumagern und die Muskeln werden schlaff.

§. 987.

Die Prognose bei Verrenkungen richtet sich nach ihren Complicationen, nach ihrem Sitze, ihrer Dauer und ihrer Ursache. Einfache Luxationen können gewöhnlich durch frühzeitige Hülfe eingerichtet werden und sind im Allgemeinen nicht gefährlich. Complicirte dagegen sind häufig mit den gefährlichsten Zufällen verbunden, und es ist nach dem verschiedenen Grade der Quetschung und Zerreissung der Weichtheile, nach der Constitution des Kranken u. s. w.,

oft eben so nothwendig, wie bei den complicirten Knochenbrüchen, sogleich über die Nothwendigkeit der Amputation oder die Möglichkeit der Erhaltung des Gliedes zu entscheiden. — Verrenkungen in Drehgelenken sind gewöhnlich weniger gefährlich, wie in gewindartigen Gelenken, obgleich sie schwieriger einzurichten sind. In Gelenken, welche von starken Muskeln und Bändern umgeben sind, entstehen meistens bedeutende Zufälle.

Je frühzeitiger überhaupt die Einrichtung der Luxation versucht wird, um so eher gelingt sie; doch muss diese manchmal wegen schon entstandener heftiger Entzündung und Geschwulst verschoben werden, doch nie zu lange, da der dislocirte Knochen immer als die Hauptursache dieser Zufälle zu betrachten ist. Bei Luxationen, die durch Lähmung der Muskeln und Schwäche der Bänder begünstigt sind, ist zwar die Einrichtung leicht, aber die Wiederkehr bei der geringsten Gewaltthätigkeit zu fürchten. Bei kräftigen oder älteren Subjecten ist die Einrichtung schwieriger wie bei jüngeren und schwächlichen. — Durch den Druck des Gelenkkopfes auf Nerven und Gefässe entstehen oft bedeutende Zufälle, es kann partielle oder vollkommene Lähmung, oder, als Folge der Entzündung, Genlenksteifigkeit und Ankylose zurückbleiben.

§. 988.

Die Kur der Verrenkungen erfordert: *die Zurückbringung des verrückten Gelenkkopfes, die Befestigung desselben in seiner Höhle und die Entfernung der Zufälle.*

§. 989.

Die Zurückbringung des verrückten Gelenkkopfes in seine Höhle (Einrichtung, Repositio) wird beabsichtigt durch die Ausdehnung und Gegenausdehnung und durch Druck auf den Gelenkkopf selbst, welcher ihn in seine Höhle treibt.

Die Ausdehnung und Gegenausdehnung hat den Zweck, den zusammengezogenen Muskeln entgegen zu wirken und sie zu verlängern. Daher von Vielen der Rath gegeben wird, die Ausdehnung und Gegenausdehnung nicht an den luxirten Knochenenden selbst zu machen, um keine zirkelförmige Compression auf die Muskeln des Gliedes auszuüben, wodurch sie zu einer stärkeren Contraction angeregt wür-

den. Doch wird diesem von CALLISEN, A. COOPER und anderen Wundärzten widersprochen. — In einzelnen Luxationen, z. B. des Ellenbogens, kann die Ausdehnung und Gegenausdehnung nur unmittelbar an den luxirten Knochen selbst geschehen. Immer muss die Ausdehnung nach derselben Richtung, in welcher der Gelenkkopf ausgewichen ist, und mit allmählig steigender Gewalt gemacht werden, damit die Muskeln ermüden; die Lage des Gliedes überhaupt dabei eine solche seyn, dass die Muskeln möglichst erschlafft werden.

VŒLCKER (worin liegt der Grund der geringen Beweglichkeit und der schweren Einrichtung der luxirten Glieder; Hamburger Zeitschrift. Bd. VI. Heft 2.) leitet dieselben vom Luftdrucke nach WEBER'S Untersuchungen ab. Vergl. §. 234.

§. 990.

Die Aus- und Gegenausdehnung wird entweder blos mit den Händen oder durch Gehülfen mittelst zusammengeschlagener Tücher, die man gleichmässig oberhalb und unterhalb der Luxation um das Glied anlegt, oder mit besonderen Maschinen, unter denen der Flaschenzug und die SCHNEIDER'sche Extensionsmaschine [1]) den Vorzug verdienen, verrichtet. — Wenn der Gelenkkopf durch die allmählige Ausdehnung beweglicher wird, und sich der Gelenkhöhle nähert, so tritt er oft von freien Stücken und mit einem hörbaren Geräusche in dieselbe, oder man muss ihn mit den Händen oder angelegten Tüchern gegen die Gelenkhöhle hindrängen, wobei man das Glied in eine der Ausrenkung entgegengesetzte Lage bringt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Gelenktheile nicht durch eine zu gewaltsame Bewegung, wenn die Extension noch nicht im gehörigen Grade geschehen ist, beschädigt werden. Von der vollendeten Einrichtung überzeugt uns die natürliche Form und Richtung des Gliedes, das Aufhören des Schmerzes, und die freie Beweglichkeit.

[1]) LODER'S Journal. Bd. III. Tab. IX. Fig. 1.

§. 991.

Die Hindernisse, welche die Einrichtung der Luxation erschweren oder unmöglich machen können, sind: heftige Entzündung und Geschwulst, zu kleine Oeffnung im Kapselbande, besondere Form des Gelenkes und langes Bestehen der Luxation. In dem ersten Falle könnte die gehörige

Ausdehnung nicht verrichtet werden, ohne die gefährlichsten Zufälle zu veranlassen, hier muss man, wie bei den Knochenbrüchen (§. 587.), durch eine allgemeine und örtliche antiphlogistische Behandlung erst die Entzündung entfernen, ehe man zur Einrichtung schreitet.

Eine zu kleine Oeffnung des Kapselbandes wird von Vielen als Hinderniss der Einrichtung angegeben und gerathen, man soll durch Bewegung des Gliedes nach verschiedenen Richtungen die Spalte des Kapselbandes erweitern; [1]) doch widerspricht A. Cooper [2]) dieser Behauptung völlig, und glaubt nur, dass einzelne, nicht zerrissene Ligamente sich der Einrichtung widersetzen können.

Die Form des Gelenkes kann die Einrichtung erschweren, indem sich der Rand des Gelenkkopfes hinter dem Rande der Gelenkfläche anstemmt, z. B. beim Hüft- und Schultergelenke.

Veraltete Luxationen erfordern immer nach vorausgegangenen Aderlässen, Bädern, Bewegungen des verrenkten Gliedes nach verschiedenen Richtungen, eine sehr bedeutende und fortgesetzte Ausdehnung. — Luxationen in Drehgelenken können oft nach einem Monat nicht mehr zurückgebracht werden; doch hat man die Einrichtung noch nach 4 selbst nach 6 Monaten durch starke Gewalt bewerkstelligt. In gewindartigen Gelenken ist oft nach 20 bis 30 Tagen die Einrichtung nicht mehr möglich. — Doch ist in dieser Hinsicht zu bemerken, dass bei veralteten Luxationen, wenn eine sehr gewaltsame Extension angewandt werden muss, ausgenommen bei sehr mageren, laxen und alten Personen die Nachtheile der Extension bedeutender sind, als die Vortheile der Reduction. Bei jungen, muskulösen Personen kann man 3 Monate als den höchsten Zeitraum betrachten, um die Einrichtung der Luxation zu versuchen. Wenn der Kranke auf den Versuch der Einrichtung dringt, so muss man ihn auf die oben angegebenen Umstände aufmerksam machen, und beim Versuche selbst mit Vorsicht verfahren, damit man die Muskeln und Nerven nicht beeinträchtigt. — Bei veralteten Luxationen kann überhaupt ein dreifaches Hinderniss die Reduction unmöglich machen: 1) Verwachsung des Gelenkkopfes mit den umgebenden Theilen, so dass selbst nach dem Tode, wenn bei der Section die Muskeln entfernt sind, der Kopf nicht zurückgebracht werden kann; 2) die Gelenkhöhle kann ausgefüllt seyn, wodurch der Kopf,

wenn er auch reducirt ist, nicht in seiner Lage bleiben kann; 3) eine neue Gelenkhöhle hat sich im Knochen, auf dem der Kopf liegt, gebildet, so dass er ohne Fractur nicht aus derselben entfernt werden kann. [3]

[1] CALLISEN, Systema Chirurg. hodiern. Vol. II. p. 684.

[2] On Dislocations. p. 25.

[3] A. COOPER, a. a. O. p. 29.

MARX, Jusqu'á quelle époque est il possible d'operer la reduction des luxations. Paris 1829.

v. FRORIEP, veraltete Luxationen vom Standpunkte der Chirurgie und med. Polizei betrachtet. Weimar 1834.

NEVERMANN, über die Nothwendigkeit, veraltete Luxationen einzurichten; in Hamburger Zeitschrift. Bd. II. Heft 3.

§. 992.

Da die Muskeln die Einrichtung der Luxation am meisten erschweren, so kann in vielen Fällen nur durch die Verminderung des Contractionsvermögens die Einrichtung erleichtert oder möglich gemacht werden. Dies bewirkt man durch Mittel, welche eine Neigung zum Ohnmächtigwerden oder Ohnmacht selbst herbeiführen, wie ein starker Aderlass (nach Maassgabe der Constitution des Subjectes), ein warmes Bad, Uebelkeit erregende Dosen von Brechweinstein, Tabacksklystiere, Berauschung, vielleicht auch das Opium,[1] und durch Schrecken [2]) oder Ableitung der Aufmerksamkeit des Kranken.

[1] A. COOPER, a. a. O. S. 22.

[2] DUPUYTREN bei AMMON Parallele. S. 170.

§. 993.

Nach vollbrachter Einrichtung hat der Gelenkkopf gewöhnlich keine besondere Neigung, wieder auszutreten, es geschieht dies nur bei stärkeren Bewegungen des Gliedes, oder wenn die Luxation durch besondere Schwäche der Bänder oder Muskeln bedingt war. Man bringt das Glied in eine Lage, in welcher die Muskeln erschlafft sind, legt einen Verband an, welcher die Bewegungen desselben hindert, und hält das Glied ruhig. Zur Verhütung oder Entfernung der Entzündung dienen kalte Ueberschläge. — Wenn die entzündlichen Zufälle vorüber sind, macht man vorsichtige Bewegungen mit dem Gliede, um Steifigkeit des Gelenkes durch zu lang fortgesetzte Ruhe zu verhüten.

§. 994.

Bei Verstauchungen verfährt man ganz, wie bei den Contusionen. Man wendet bei sorgfältiger Ruhe des Gelenkes kalte zertheilende Ueberschläge, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, nach Maassgabe der Quetschung und Entzündung, und erst später zur Vollendung der Zertheilung der ausgetretenen Feuchtigkeiten spirituöse und aromatische Ueberschläge an. Oft bleibt längere Zeit eine Geschwulst, eine Schwäche des Gelenkes, und bei älteren Personen ein Knarren in den Gelenken zurück, welche sich auf flüchtige Einreibungen, Douchebäder u. s. w. verlieren.

§. 995.

Die Verrenkungen, welche mit Zerreissung der das Gelenk bedeckenden Weichtheile und Heraustreibung des Gelenkkopfes verbunden sind, gehören zwar unter die selteneren, aber auch gefährlichsten Fälle, bei welchen heftige Entzündung, erschöpfende Eiterung, Brand und nervöse Zufälle zu befürchten sind. Die Gefahr ist um so bedeutender, je stärker die Quetschung und Zerreissung der Gelenktheile, je älter der Kranke und je schlechter seine Constitution ist. Nach diesen Umständen muss über die Nothwendigkeit der Amputation oder die Möglichkeit der Erhaltung des Gliedes entschieden werden. Auch kann die Amputation durch die erschöpfende Eiterung, durch Brand u. s. w. später nothwendig werden. Man muss immer, wenn die Absetzung des Gliedes nicht auf der Stelle indicirt ist, den Gelenkkopf sobald wie möglich und mit der grössten Schonung der Gelenktheile zurückbringen, die Wunde mit Heftpflaster auf das genaueste vereinigen, das Glied mit Compressen und der Scultet'schen Binde umwickeln, durch Anlegung von Schienen in gehöriger Lage erhalten, und den Kranken, nach Maassgabe seiner Constitution, streng antiphlogistisch behandeln. Oft heilt die Wunde durch die schnelle Vereinigung und es entstehen keine besondere Zufälle. Tritt Eiterung ein, so kömmt öfters die Heilung bei einem emollirenden Verfahren zu Stande; gewöhnlich aber wird sie copiös, ist mit heftigen Schmerzen und nervösen Zufällen verbunden, und muss nach den bei den Gelenkwunden (§. 559.) angegebenen Regeln behandelt werden. Entsteht Brand, so erfordert er die ihm angemessene Behandlung.

§. 996.

Wenn die Reduction eines durch die Weichtheile herausgetretenen Gelenkkopfes selbst nach gehöriger Erweiterung der Wunde in der Haut auf keine Weise möglich ist, so bleibt nichts übrig, als den herausgetretenen Gelenkkopf abzusägen, wodurch die Spannung und Zerrung der Muskeln gehoben, und das Glied in eine ordentliche Lage gebracht werden kann. Gewöhnlich mindern sich nach der Resection die Zufälle schnell und bedeutend. Wo die Reduction eines durch die Weichtheile hervorgetretenen Gelenkkopfes nicht sogleich möglich ist, ist sie es noch weniger, wenn die Entzündung in Eiterung übergegangen ist; die Zufälle vermehren sich immer und können die Amputation durch Brand und fortschreitende Zerstörung nothwendig machen, wenn die Resection des Gelenkkopfes nicht zur rechten Zeit vorgenommen wird.

§. 997.

Wenn eine Luxation mit einem Bruche des Knochens verbunden ist, so muss man immer versuchen, dieselbe zuerst einzurichten, wenn es ohne Extension des Gliedes geschehen kann. Ist dieses nicht möglich, so muss man zuerst den Bruch behandeln, und es hängt dann von der Dauer dieser Behandlung ab, ob man nach erfolgter Consolidation die Einrichtung der veralteten Luxation unternehmen kann.

§. 998.

Die *angebornen Luxationen, Luxationes congenitae*, welche schon von Hippocrates, Avicenna, Pare, Palletta, Sandifort, Schreger im Hüftgelenke, wo sie am häufigsten vorkommen, beobachtet, von Dupuytren genauer dargestellt und später vielfältigen Untersuchungen unterworfen worden sind, hat man seitdem beinahe in allen Articulationen der Extremitäten beobachtet. — Ueber die Ursachen und die Entstehungsweise dieser Luxationen sind sehr verschiedene Meinungen, jedoch grösstentheils in Beziehung auf die angeborene Luxation des Schenkels, aufgestellt worden. — Die Meisten betrachten sie als eine Bildungshemmung, als Folge eines Hindernisses in der Entwickelung der Knochen und der Gelenkhöhle (Schreger, Dupuytren, Breschet u. A.); — Andere als Folge einer Ausdehnung des Kapselbandes und eines dadurch bedingten Missverhältnisses zwischen dem Kopfe und der Gelenkhöhle (E. Stromeyer [1]);

Andere schreiben sie der Lage des Fötus im Uterus oder den Gewaltthätigkeiten, welche während der Geburt auf denselben einwirken, zu (der Verf., v. d'Outrepont, Cruveilhier); — v. Ammon [2]) setzt den Grund in eine Bildungshemmung, stellt jedoch nicht in Abrede, dass damit gewiss in manchen Fällen ein ursprünglich fehlerhafter Zustand oder krankhafter Bildungsvorgang verbunden sey; ebenso könne das Uebel in gewissen, freilich sehr seltenen, Fällen einen rein krankhaften Ursprung haben und in keiner Beziehung zur fötalen Entwickelung des Hüftgelenkes stehen. — Guerin [3]) hält sie für das Product einer activen oder primären Retraction der Muskeln, deren entfernte Ursache in einem Leiden irgend eines Centraltheiles des Nervensystemes zu suchen sey. Von dem Grade und der Form des Muskelleidens hänge der Grad der Luxation ab, so wie die Entwickelung und der Verlauf der Luxation von vielen Nebenumständen: Verhinderung der Entwickelung der Muskeln, welche auf die Retraction derselben folgt, physiologische Contraction derselben und verticale Wirkung der Sehnen.

[1]) Ueber Atonie der fibrösen Gebilde und deren Rückbildung. Würzb. 1840.

[2]) Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen. Berlin 1842. S. 113.

[3]) Gazette médicale. 1841. No. 7. 10. Récherches sur les luxations congenitales. Paris 1841.

§. 999.

Die Untersuchung des Gelenkes nach dem Tode hat verschiedene Veränderungen in den einzelnen, den Gelenk-Apparat constituirenden Gebilden nachgewiesen: Ausdehnung, Zerreissung des Kapselbandes und anderer Bänder; Verkleinerung, Abflachung, Verkrümmung des Gelenkkopfes; Verkleinerung der Gelenkhöhle, Ausfüllung mit Fettmasse, Abflachung oder völliges Verschwundenseyn derselben; eine mehr oder weniger tiefe neue Höhle für den dislocirten Kopf; die das Gelenk umgebenden Muskeln zusammengezogen, verkürzt und verschiedentlich in ihrer Substanz verändert; — bedeutende Abmagerung im betreffenden Gliede. — Bei der Untersuchung bald nach der Geburt fand man Zerreissung der Bänder, sonst aber natürliche Bildung der Pfanne und des Kopfes und das Gelenk überhaupt wie bei einer acquisiten Luxation (Palletta).

§. 1000.

Will man die Resultate dieser Untersuchungen zur Erklärung der Entstehungsweise benutzen, so darf man sich nur erlauben, aus denjenigen Untersuchungen Schlüsse zu ziehen, welche bald nach der Geburt vorgenommen worden sind; indem bei veralteten Luxationen dieser Art bei der fortschreitenden Entwickelung des Körpers sowohl in der leeren Gelenkhöhle, so wie am dislocirten Kopfe noch bedeutendere Veränderungen entstehen müssen, wie bei veralteten Luxationen, welche im späteren Leben entstanden waren. Nun ergaben sich aber bei frühzeitigen Untersuchungen der angeborenen Luxationen solche Verhältnisse der Gelenktheile, welche nur der Lage des Fötus im Uterus oder Gewaltthätigkeiten, die während der Geburt auf ihn eingewirkt haben, zugeschrieben werden können. Für die erste Ursache spricht in Beziehung auf die angeborene Luxation des Schenkels eine Beobachtung von Cruveilhier,[1]) für die zweite eine Beobachtung von Palletta.[2]) Für die angeborenen Luxationen in anderen Gelenken ist dies noch deutlicher, wie dies aus den einzelnen Beobachtungen hervorgeht. — Die Lage des Fötus im Uterus halte ich für die Hauptursache dieser Luxationen und glaube, dass durch sie die Ausrenkung entweder geradezu auf mechanische Weise hervorgebracht oder die Veranlassung zu Hindernissen in der Entwickelung der Gelenktheile gegeben wird — und daher diese letztere nicht als primäre Ursache, sondern nur als Folge zu betrachten ist. — Für die Entstehung dieser Luxationen durch Gewaltthätigkeiten, welche während der Geburt einwirken, stimmen v. d'Outrepont's Erfahrungen mit den meinigen überein und ich finde in dem, was v. Ammon[3]) dagegen eingewandt hat, keine Widerlegung meiner schon früher ausgesprochenen Behauptung.

[1]) Exercitationes pathologicae. p. 88.
[2]) Anatomie pathologique. Livr. II. Tom. 2.
[3]) A. a. O.

§. 1001.

Die Möglichkeit der Reduction der angeborenen Luxationen hängt von den Veränderungen ab, welche die Muskeln in ihren Dimensionen, Richtung, Structur und Textur erlitten haben, von den Veränderungen der Bänder und Gelenkkapseln, der Gelenkköpfe und Gelenkflächen, von den Veränderungen der Gefässe und Nerven, des Zellgewebes

und der Haut und von den Veränderungen der Knochen im Umfange der Luxation. — Die Reduction selbst bezweckt man durch lange fortgesetzte und allmählig verstärkte Extension mittelst geeigneter Apparate, und durch gehörige Fixirung des Kopfes in der Gelenkhöhle, wenn er bis zu derselben gebracht ist. Wenn sich einzelne verkürzte Muskeln nicht verlängern und deutlich hervortreten, so soll durch ihre subcutane Durchschneidung die Extension unterstützt werden.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Verrenkungen insbesondere.

I.

Von der Verrenkung der unteren Kinnlade.

BINKEN, Diss. de maxillae inferioris luxatione. Gottingae 1794.
ZERTAMINO, über den wahren Mechanismus der Luxation der Unterkinnlade; in v. SIEBOLD's Chiron. Bd. II. S. 349.
BOYER, a. a. O. S. 71.

§. 1002.

Die Gelenkköpfe des Unterkiefers können nur nach einer Richtung, nämlich nach Vorne, luxirt werden; nach Innen verhindert es der *Processus spinosus* des Keilbeines, nach Hinten die vordere Wand des knöchernen Gehörganges, nach Aussen die Unmöglichkeit der Bewegung nach Innen auf der andern Seite ohne Bruch, nach Oben die horizontale Fläche des Schläfebeins. Meistentheils sind beide zugleich, manchmal nur der eine oder der andere luxirt. In dem Augenblicke, wo die Luxation entsteht, ist der Abstand der beiden Kinnladen von einander sehr gross, nach und nach vermindert er sich auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll; die Schneidezähne der Unterkinnlade stehen weiter vor, wie die der oberen; die Lippen können nicht geschlossen werden, der Speichel fliesst in Menge aus, die Pronunciation der Töne, vorzüglich der Lippentöne, ist gehindert; vor dem Ohrkanale bemerkt man eine Vertiefung, auf der inneren Seite der Wangen eine Erhabenheit durch den Processus coronoideus; die natürliche Erhabenheit des Kaumuskels ist abgeplattet. Besteht die Luxation nur auf einer Seite, so zieht sich das

Kinn nach der entgegesetzten, nur auf einer Seite bemerkt man vor dem Ohrkanal eine Vertiefung, die Lippen können mehr geschlossen werden; doch ist die Sprache stotternd. Wird die Luxation des Unterkiefers nicht eingerichtet, so bleiben die Kinnladen oft in der angegebenen Entfernung fixirt, der Kranke erlangt aber allmählig die Fähigkeit etwas deutlicher zu sprechen, und den Speichel zurückzuhalten, und das Schlingen wird weniger beschwerlich. Das Kauen bleibt unmöglich, und der Kranke muss sich mit flüssigen Speisen ernähren. Nur in einigen Fällen hat sich das Vermögen, harte Speisen zu kauen, wieder hergestellt. [1])

[1]) BOYER, a. a. O.

§. 1003.

Die Luxation des Unterkiefers entsteht bei einzelnen Subjecten sehr leicht; bei Kindern wegen der besonderen Form und Richtung der Kinnlade niemals. Ihre Ursachen sind entweder äussere Gewaltthätigkeiten, welche das Kinn nach Unten und Hinten drücken, wenn in demselben Augenblicke die Muskeln, welche das Kinn erheben, vorzüglich der Musc. masseter und pterygoideus internus sich zusammenziehen; oder heftige Anstrengungen beim Erbrechen oder Gähnen, wobei das Kinn stark nach Unten gezogen, und durch die gleichzeitige Wirkung der äussern Flügelmuskeln nach Vorne gedreht wird.

§. 1004.

Die Einrichtung, wenn sie frühzeitig geschieht, ist leicht. Man lässt den Kranken auf einen niedrigen Stuhl sitzen, und dessen Kopf von einem Gehülfen gegen seine Brust andrücken. Man führt dann die beiden Daumen, welche man mit Leinwand umwickelt hat, zwischen den Backenzähnen so weit nach Hinten, wie möglich, und legt sie auf die Kronen der letzteren, die übrigen Finger um die äussere und untere Seite des Kinnes. Mit den Daumen drückt man gerade nach Unten, und wenn die Kinnlade beweglich wird, nach Hinten, während man mit den unter dem Kinne angelegten Fingern dieses nach Vorne in die Höhe hebt. Besteht die Luxation nur auf einer Seite, so wirkt man nur mit einer Hand auf die angegebene Weise, in welchem Falle die Reduction doch immer schwieriger ist, als wenn die beiden Gelenkköpfe luxirt sind. — Um bei diesem Verfahren eine grössere Kraft auszuüben, kann man

den Kranken auf den Boden sitzen lassen (LE CAT). — Gelingt die Einrichtung auf diese Weise nicht, so bringe man auf jeder Seite zwischen die hinteren Backenzähne ein Stück Korkholz, und drücke die untere Kinnlade vorne gegen die obere. Bei einseitiger Luxation wird das Korkholz nur auf einer Seite eingelegt.

§. 1005.

Nach geschehener Einrichtung befestigt man die untere Kinnlade mittelst der Halfterbinde oder eines zusammengeschlagenen Tuches, welches unter dem Kinne angelegt und auf dem Kopfe zusammengebunden wird. Der Kranke muss einige Tage das Sprechen und Kauen vermeiden, nur flüssige Nahrungsmittel geniessen, und selbst längere Zeit hindurch die Vorsicht gebrauchen, beim Gähnen das Kinn mit der Hand zu unterstützen.

§. 1006.

Als *Subluxation der unteren Kinnlade* kann der Fall betrachtet werden, wo bei bedeutender Erschlaffung der Bänder der Gelenkkopf des Unterkiefers über den Rand des Zwischengelenkknorpels der Gelenkhöhle des Schläfebeines weggleitet, und sich bei etwas geöffnetem Munde festkeilt. Meistens wird dieser Zufall durch die natürlichen Anstrengungen entfernt; er kann aber auch längere Zeit andauern, und doch stellt sich das Vermögen, die Kinnlade zu bewegen und den Mund zu verschliessen, wieder her. — Im Augenblicke, wo diese Subluxation entsteht, fühlt sich der Kranke unfähig, den Mund gänzlich zu verschliessen, er empfindet einigen Schmerz, und der Mund ist auf der leidenden Seite am wenigsten verschlossen. — Starkes Herabdrücken der Kinnlade gerade nach Unten reicht hin, um die natürliche Lage der Gelenktheile wieder herzustellen.

Bei bedeutender Erschlaffung wird im Kiefergelenke gerade vor dem Ohre ein Schnappen und einiger Schmerz gespürt, indem die Kinnlade plötzlich in ihre Gelenkhöhle zurückkehrt, aus welcher sie, wegen der Erschlaffung der Bänder, herausgleitet, und auf dem jochförmigen Höcker vorrücken konnte. Junge Frauenzimmer sind diesem Zufalle am meisten unterworfen, — der am besten entfernt wird durch Ammonium und Eisen-Mittel, nebst Tropfbädern und Blasenpflastern, wenn das Leiden schon einige Zeit gedauert hat.

A. COOPER, a. a. O. p. 393.

§. 1007.

Die *angeborene* Luxation des Unterkiefers wurde von Guerin [1]) zuerst beobachtet, bei einem Fötus mit mangelhafter Ausbildung des Gehirns, die Spannung und Verkürzung der niederziehenden Muskeln und der Pterygoidei externi stand im auffallenden Widerspruche mit der Verlängerung und Verdünnung der Masseteren. — Smith [2]) untersuchte eine angeborene Luxation des Unterkiefers auf der linken Seite bei einem von Geburt an Blödsinnigen und betrachtet sie als Folge einer Entwickelungshemmung in der querlaufenden Wurzel des Jochbeins oder der Eminentia articularis, so dass weder Cavitas glenoidea, noch Gelenkhervorragung zugegen, der Processus zygomaticus des Schläfebeins gar nicht gebildet, der Jochfortsatz des Wangenbeins aber verlängert, Mangel des Kondyls des Unterkiefers, Atrophie des Gelenkfortsatzes, so wie des Oberkiefers und des Wangenbeins und Form und Stellung der Orbita verändert war. Der Fall unterschied sich von einer zufällig entstandenen Luxation, dass der Mund ungehindert geöffnet und geschlossen werden konnte, der Unterkiefer in grösserem Umfange, wie im natürlichen Zustande beweglich war, der Oberkiefer über den Unterkiefer vorragte, der Processus coronoideus keine Hervorragung bildete und die Sprache nicht gestört war.

[1]) Récherches sur les luxations congenitales. Paris 1841.
[2]) Dublin Journal of medical Science May 1842.

II.

Von der Verrenkung der Wirbelbeine.

§. 1008.

Die Verbindung *des ersten Halswirbels* mit dem *Hinterhaupte* ist so fest, theils durch die Bänder, theils durch die Muskeln, theils durch die Beschaffenheit der Gelenkflächen, dass eine Luxation in der Gelenkverbindung des ersten Halswirbels und des Kopfes (*Verrenkung des Genickes, Luxatio capitis, nuchae*) nicht wohl hervorgebracht werden kann, und wenn sie durch eine ausserordentlich heftige Gewaltthätigkeit entstände, durch die gleichzeitige Verletzung des Rückenmarkes absolut tödtlich seyn würde.

§. 1009.

Die Drehung und Bewegung des Kopfes wird grösstentheils durch die Verbindung des zweiten Halswirbels mit dem ersten vermittelt, wobei sich dieser und der Kopf um den zahnförmigen Fortsatz des zweiten Halswirbels, wie um ihre Achse bewegen. Bei gewaltsamer Beugung des Kopfes nach Vorne können die Bänder, welche den Zahnfortsatz befestigen, zerreissen, wo derselbe sodann gerade in den Kanal der Wirbelsäule tritt. Diese Luxation erfordert immer eine sehr bedeutende Gewaltthätigkeit, und ist bei Erwachsenen nicht leicht möglich, indem eher Bruch des zahnförmigen Fortsatzes entsteht. Bei den Rotationen des Kopfes werden die Seitenbänder dieses Fortsatzes gespannt, und wenn eine solche Bewegung zu einem gewaltsamen Grade getrieben wird, so können sie zerreissen, und der Fortsatz unter dem Querbande des ersten Halswirbels hinweg in die Höhle der Wirbelsäule treten. Bei Kindern, wo der Zahnfortsatz noch niedriger ist und die Bänder weniger fest sind, kann Zerreissung der Seitenbänder durch eine Gewalt, welche den Kopf gerade in die Höhe zieht, hervorgebracht werden. — Die Gewaltthätigkeiten, welche die Luxation des zweiten Halswirbels verursachen können, sind: ein Fall von einer bedeutenden Höhe auf den Kopf, heftiger Schlag oder der Fall eines schweren Körpers auf den Nacken, Stehen und Umschlagen auf dem Kopfe, Aufheben der Kinder an demselben. Durch das Eintreten des Zahnfortsatzes in den Kanal der Wirbelsäule entsteht Druck und Zerreissung des Rückenmarkes und Hülfe ist unmöglich. — Doch scheinen Fälle zu beweisen, dass die Seitenbänder des Zahnfortsatzes durch eine Gewaltthätigkeit allein zerreissen, und der Kranke in diesem Zustande leben kann, obgleich dieser Fortsatz nur noch durch das Ligamentum transversale gehalten ist. [1])

[1]) DELPECH, Précis élémentaire u. s. w. Vol. III. p. 47.

§. 1010.

Die Verbindungen *der fünf letzten Halswirbel* lassen die Inclination des Halses nach Vorne, nach der Seite und eine rotatorische Bewegung zu, wobei, wenn dieselbe in einem gewaltsamen Grade Statt hat, die Gelenkflächen der schiefen Fortsätze ausser Berührung kommen, sich gegen einander anstemmen, und nicht in ihre natürliche Lage zurücktreten können. Bisher hatte man diese Luxation nur auf

einer Seite beobachtet, als Folge einer äusseren Gewaltthätigkeit oder einer starken Drehung durch die Muskeln. Es entsteht sogleich heftiger Schmerz an der Stelle der Luxation, der Kopf ist nach der der Luxation entgegengesetzten Seite gerichtet, in dieser Lage fixirt, die Muskeln, welche den Kopf bewegen, sind nicht krampfhaft zusammengezogen, die Dornfortsätze weichen von der Stelle der Luxation bis zum Kopfe von ihrer natürlichen Richtung ab. — WALTHER [1]) hat die gleichzeitige Verrenkung der *beiden* unteren schiefen Fortsätze eines der mittleren Halswirbel beobachtet, und bestimmt aus diesem Falle für eine solche Luxation folgende Erscheinungen: Der Kopf ist nach Hinten verdreht, und der Hals so gebogen, dass die ursprüngliche Directionslinie eine Curve bildet, deren Convexität nach Vorne, deren Concavität nach Hinten gerichtet ist, indem die vorderen Theile der Wirbelbeine sich mehr von einander entfernen, die Stachelfortsätze aber gleichsam übereinander geschoben sind. — Eine solche Luxation kann, wie WALTHER's Fall beweist, ohne gefährliche Wirkung auf das Rückenmark Statt finden; es können aber damit, so wie mit einer jeden andern Verletzung der Rückensäule, lebensgefährliche Wirkungen auf das Rückenmark, Druck, Zerreissung, Entzündung u. s. w. entstehen, und der Tod plötzlich oder bald die Folge davon seyn.

[1]) Ueber die Verrenkung der Halswirbel nach eigenen Beobachtungen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd III. St. 2. S. 197.

W. LAWRENCE, on Dislocations of the Vertebral; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XIII. p. 387.

DUPUYTREN (de la Luxation des vertebres et des maladies, qui la simulent; in Leçons orales. Tom. I. p. 397) macht auf die Möglichkeit einer Verwechslung einer solchen Luxation mit einer rheumatischen Affection des Halses aufmerksam, welche bei irgend einer Anstrengung oder starken Bewegung des Kopfes oft plötzlich mit heftigem Schmerze, Unmöglichkeit der Bewegung und nach der Seite gerichteten Stellung des Kopfes sich einstellt, wie dieses unter ähnlichen Umständen auch an einer jeden Stelle der Wirbelsäule (bei dem sogenannten Drachenschusse) sich ereignen kann.

§. 1011.

Wenn die Luxation eines schiefen Fortsatzes sich selbst überlassen bleibt, so verlieren sich nach und nach die Schmerzen, und es bleibt dem Kranken keine andere Beschwerde zurück, als eine abnorme Richtung des Halses, und gehinderte Bewegung des Kopfes. Es soll daher nach Einigen

(DESAULT, BOYER, RICHERAND und DUPUYTREN) am rathsamsten seyn, diese Luxation sich selbst zu überlassen, weil bei dem Versuche der Einrichtung leicht das Rückenmark so gezerrt werden kann, dass plötzlicher Tod die Folge ist.[1]) — Dieser Ausspruch gründet sich jedoch vorzüglich auf eine unvollständige Thatsache, und es sind mehrere Fälle bekannt, wo man die Einrichtung dieser Luxation mit glücklichem Erfolge bewirkte. — SEIFERT[2]) hat die Gründe gegen die Vornahme der Einrichtung dieser Luxation widerlegt und sie selbst mehrere Male mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Man lässt den Kranken auf einen niedrigen Stuhl oder auf den Boden sitzen und von einem Gehülfen die Schultern kräftig zurückhalten. Der Wundarzt fasst den Kopf, indem er eine Hand unter das Kinn, die andere unter das Hinterhaupt legt und macht die Extension Anfangs in der Richtung der Verrenkung, dann in der Richtung der Directionslinie des Halses, und wenn diese zum gehörigen Grade gediehen scheint, dreht er den Kopf kräftig nach der Seite der Luxation. — Um so dringender aber ist die Nothwendigkeit der Einrichtung bei einer Luxation der zwei schiefen Fortsätze der Halswirbel, und dass diese, mit Vorsicht unternommen, gelingt, zeigt die Beobachtung von WALTHER. Der Kranke wurde von drei starken Gehülfen in horizontaler Richtung schwebend in die Höhe gehalten. Ein Gehülfe verrichtete die Gegenausdehnung an dem Becken, ein zweiter hielt die Schultern zurück, und als solchergestalt der Truncus des Kranken gehörig befestigt war, ergriff ein dritter Gehülfe den Kopf desselben, und machte an diesem die Ausdehnung Anfangs in der Richtung der Luxation, später in der natürlichen Directionslinie des Halses, d. h. er drückte Anfangs den angezogenen Kopf bei allmähliger Verlängerung des Halses noch etwas stärker zurück, als er schon früher rückwärts gebogen war. Als aber die Ausdehnung in dieser Richtung einen gewissen Grad der Länge erreicht hatte, wurde bei nicht verminderter, ja noch successiv vermehrter Verlängerung des Halses der Kopf in seine natürliche gerade Stellung gebracht.[3])

[1]) PETIT-RADEL, S. BOYER, a. a. O. S. 108.

[2]) Ueber die prognostische Bedeutung und therapeutische Behandlung der Halswirbelverrenkungen; in RUST's Magazin. Bd. XXXIV. S. 419.

[3]) WALTHER, a. a. O.

GUERIN (Révue médicale. Août 1840. p. 276) will eine, 7 Monate bestandene Luxation des zweiten Halswirbels auf den dritten eingerichtet haben.

§. 1012.

Die Verrenkung der schiefen Fortsätze der *Rückenwirbel* kann nicht Statt haben, eben so wenig eine *Verrenkung der Körper der Wirbelbeine*, wegen ihrer breiten Gelenkflächen, der Menge und Dicke ihrer Bänder, der Stärke der sie umgebenden Muskeln, und der geringen Beweglichkeit, welche jedes Wirbelbein für sich allein besitzt. Nur wenn Bruch der Körper der Wirbelbeine besteht, können sie sich verrücken; dann hat aber immer eine solche Gewaltthätigkeit eingewirkt, dass die Zufälle von Druck und Commotion des Rückenmarkes damit verbunden sind. — Alle Fälle, welche als Luxationen der Rücken- und Lendenwirbel aufgeführt werden, sind Brüche dieser Knochen, oder blos Erschütterung oder anderweitige Verletzung des Rückenmarkes. Nach dem Bau und den Verbindungen der Körper der Wirbelbeine muss eine jede Luxation den Tod nach sich ziehen.

Dupuytren (a. a. O.) hat mehrere Beobachtungen zusammengestellt, wo Luxation mit gleichzeitigen Brüchen vorhanden war; in einem Falle Abweichung der Körper der Wirbelbeine durch Zerreissung der Cartilago intervertebralis ohne irgend einen Knochenbruch. In allen diesen Fällen erfolgte der Tod durch gleichzeitige Verletzung des Rückenmarkes. — Vergl. auch Ch. Bell, Observations on Injuries of the Spine and of the Thighbone. London 1824. Pl. 2.

Es geht aus dem Gesagten hervor, was von den Fällen zu halten ist, wo man bei irgend einer Erhabenheit, die man nach der Einwirkung einer Gewaltthätigkeit an der Rückensäule bemerkte, wobei der Kranke sich nicht gerade halten konnte u. s. w., durch das Ueberlegen des Körpers über ein Fass, oder einen anderen runden Körper die Einrichtung der vermeintlichen Luxation der Wirbelbeine zu bewerkstelligen glaubte. — Auch bemerkt Boyer in dieser Hinsicht, dass bei einer starken Beugung der Wirbelsäule die oberen und die Zwischenbänder der Dornfortsätze und die hinteren, sogenannten gelben Bänder zerrissen seyn können. Beschränkt sich die Zerreissung auf die Zwischenbänder, und auf die oberen, so können die Kranken durch längere oder kürzere Zeit fortgesetzte Ruhe genesen; aber der Zerreissung des gelben Bandes soll Lähmung und der Tod folgen. [1])

[1]) Boyer, a. a. O. S. 111.

§. 1013.

Die Bänder einzelner Wirbelbeine können zum Theil oder ganz zerreissen, ohne dass Luxation entsteht, aber die damit verbundenen Nebenverletzungen des Rückenmarkes können den Tod plötzlich oder später verursachen. Hierüber gilt Alles, was bei den Brüchen der Wirbelbeine gesagt wurde. — In allen Fällen von Distorsion und Zerrung der

Bänder der Wirbelsäule können nur eine strenge antiphlogistische Behandlung bei fortgesetzter Ruhe und später anhaltende Ableitungsmittel zerstörenden Folgekrankheiten vorbeugen.

III.

Von der Verrenkung der Beckenknochen.

Creve, von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795 4. p. 137.

§. 1014.

Die breite Fläche der Gelenkverbindungen der Beckenknochen, die bedeutende Stärke ihrer Ligamente machen das Voneinanderweichen derselben in ihrem natürlichen Zustande unmöglich, wenn nicht eine ausserordentlich heftige Gewaltthätigkeit einwirkt. Das heilige Bein kann nach Innen, das Darmbein nach Oben verrückt werden. Diese Luxationen sind nie vollständig; die Wirkungen der Gewaltthätigkeit setzen sich aber gewöhnlich auf die Eingeweide der Beckenhöhle und auf das Rückenmark fort, es entstehen Entzündungen, Zerreissungen dieser Eingeweide und Ergiessungen von Blut u. s. w. in die Beckenhöhle; ferner Paralyse der unteren Extremitäten, der Blase, des Mastdarmes; und nicht selten ist Bruch der Beckenknochen damit verbunden.

Die Behandlung dieser gefährlichen Verletzungen muss ganz dieselbe seyn, wie sie bei den Brüchen der Beckenknochen (§. 615.) angegeben worden ist.

Eine Beobachtung zeigt, dass eine Verrückung des Darmbeines nach Oben durch einen Fall von einer bedeutenden Höhe hervorgebracht werden kann, ohne Zufälle von Commotion des Rückenmarkes oder Verletzung der Eingeweide des Beckens. Das Schaambein und die Gräthe des Darmbeines der linken Seite standen höher; die linke Extremität war kürzer als die andere, aber die Entfernung vom Trochanter bis zur Gräthe des Darmbeines und zum Knie dieselbe, wie auf der anderen Seite; Beugung und Ausstreckung des Schenkels waren mit heftigen Schmerzen in der Symphysis ossium pubis und sacro-iliaca verbunden, wobei sich manchmal das ganze Darmbein bewegte. Die Ausdehnung verursachte nur heftige Schmerzen, ohne das Glied zu seiner natürlichen Länge zu bringen. Die Behandlung bestand in der Beobachtung strenger Ruhe und in der Anwendung geeigneter antiphlogistischer Mittel. Als der Kranke anfing zu gehen, stellte sich durch das Gewicht des Körpers allmählig wieder die gehörige Lage des Darmbeines ein.

Boyer, a. a. O. S. 135.

§. 1015.

So gross die Gewalt seyn muss, um eine Abweichung der Darmbeine hervorzubringen, wenn sich ihre Gelenkverbindungen in dem normalen Zustande von Festigkeit befinden, so leicht kann diese Abweichung entstehen, wenn diese Gelenkverbindungen erschlafft und nachgiebig sind. Dies ist der Fall bei der Auflockerung und Anschwellung der Bänder der Beckenknochen während der Schwangerschaft. Daher auch öfters durch die Ausdehnung, welche diese Knochen während der Geburt erleiden, oder wenn die Frau bald nach der Niederkunft sich bewegt, ein ziemlich heftiger Schmerz in einem oder beiden Gelenken der Beckenknochen entsteht, welcher sich bei jeder Bewegung erneuert, wobei die Kranke im Anfange das Gefühl einer Zerreissung, später einer deutlichen Crepitation in den Gelenken des Beckens empfindet. Der Gang der Kranken ist alsdann beschwerlich, und bei der Untersuchung findet man den Stand der beiden Hüftbeine nicht gleich, das eine steht mehr oder weniger höher wie das andere.

Eine ähnliche Anschwellung, Auflockerung und Erschlaffung der Gelenkbänder der Beckenknochen entsteht oft durch eine innere krankhafte Anlage, wo sodann eine geringe Gewaltthätigkeit hinreichen kann, eine Abweichung der Beckenknochen hervorzubringen.

§. 1016.

Die vorzüglichste Indication in diesen Fällen ist, das Becken so viel wie möglich zu befestigen, und jede Bewegung zu hindern, indem man um die Hüften eine Leibbinde oder einen ledernen Gurt gehörig fest anlegt. Die Schmerzen werden dadurch oft augenblicklich gehoben und die Bewegungen der Kranken sehr erleichtert. — In wie ferne man die durch eine allgemeine Ursache bedingte Erschlaffung der Gelenkbänder durch eine passende Behandlung, durch Einreibungen, Ableitungsmittel u. s. w. heben kann, müssen die den individuellen Fall auszeichnenden Umstände darthun.

§. 1017.

Das *Schwanzbein* kann durch eine Gewaltthätigkeit nach Innen, oder bei einer schwierigen Geburt nach Aussen getrieben werden, wodurch fixer Schmerz entsteht, welcher sich bei den Bewegungen der unteren Extremitäten, vor-

züglich bei der Stuhlausleerung, vermehrt, manchmal heftig und pulsirend wird, wo sich sodann Eiterung bildet. Die Bänder sind bei dieser sogenannten Luxation des Schwanzbeines nicht zerrissen, und es tritt dasselbe wieder in seine natürliche Lage zurück. Daher sind auch die Handgriffe zur Reposition durch einen in den Mastdarm eingebrachten oder aussen angelegten Finger überflüssig, und die Behandlung besteht blos in gehöriger Ruhe, antiphlogistischem Verfahren und dem örtlichen Gebrauche zertheilender Mittel, um die Entzündungszufälle zu entfernen. Entsteht Eiterung, so muss dem Eiter bald Ausfluss verschafft werden, weil sonst eine bedeutende Zerstörung in dem laxen Zellgewebe hervorgebracht wird.

IV.

Von der Verrenkung der Rippen und ihrer Knorpel.

§. 1018.

Die Verrenkungen des hinteren Endes der Rippen werden von vielen Schriftstellern völlig geläugnet, von anderen aber angenommen. welche selbst eine dreifache Art der Ausweichung, nach *Innen*, *Oben* und *Unten*, und complete und incomplete Luxationen aufgestellt haben. So lange Leichenöffnungen die Existenz dieser Luxationen noch nicht dargethan hatten, konnte man immer bezweifeln, ob die vermeintlichen Luxationen nicht Brüche der Rippen an ihrem hinteren Ende gewesen sind. Untersuchungen an Leichen haben indessen die Möglichkeit der Luxationen der Rippen erwiesen.

B. Cooper (a. a. O. S. 206) erzählt eine Beobachtung von Webster wo man bei einem Manne, der in Folge eines Fiebers gestorben war, bei der Section den Kopf der siebenten Rippe auf die Vorderseite des ihn entsprechenden Rückenwirbels gezogen und ankylosirt fand. Einige Jahre zuvor hatte ein Sturz vom Pferde Statt gefunden, worauf die bei Fracturen der Rippen gewöhnliche Behandlung angewandt wurde. — Donne (Gazette médicale de Paris, 1841. No. 26) constatirte durch die Leichenöffnung bei einem 11jährigen Kinde eine complete Luxation der 10. und eine partielle der 11. Rippe; — Fimicane eine Luxation der 11. und 12. Rippe; Hankel (ebendas. 1834. p. 187) eine Luxation der 11. Rippe.

§. 1019.

Die Verrenkungen der Rippen werden nur durch directe Einwirkung einer äusseren Gewalt hervorgebracht. Sie entstehen am häufigsten an der eilften und zwölften Rippe, weil hier das vordere Ende keinen Stützpunkt hat, die Apophysis transversalis weniger vorspringt und die Art. cost. transversalis und das Lig. interosseum costo transversale fehlen. — Die Verrenkungen der Rippen soll man erkennen: durch grössere Beweglichkeit der Rippe, wenn man mit den Fingern längs derselben hingeht, welche um so wahrnehmbarer wird, je näher man dem hinteren Ende derselben kömmt; durch ein besonderes Geräusch (welches nicht mit dem bei einem Rippenbruche oder bei dem Emphysem zu verwechseln ist), das bei den Bewegungen des Körpers und der Rippe von dem Arzte, oder von dem Kranken selbst wahrgenommen wird; durch eine nachgiebigere Beschaffenheit der das hintere Ende der Rippe bedeckenden Theile; durch eine Vertiefung, wo der Kopf der Rippe sich befinden soll, durch Bewegung des hinteren Endes beim Drucke auf das Sternalende. Dabei sollen Husten, erschwerte Respiration, heftige Schmerzen und andere Zufälle, wie bei den Rippenbrüchen (§. 627.) zugegen seyn.

§. 1020.

Die Einrichtung soll man bewirken, indem man den Kranken mit der Brust über ein festes Kissen legt, so dass das vordere Ende der luxirten Rippe nach Hinten gedrückt wird, und man dann die Wirbelbeine oberhalb und unterhalb der Luxation niederdrückt. Durch eine mehrfache Compresse, welche auf das vordere Ende der Rippe und auf die Wirbelsäule gelegt und mit einer Brustbinde gehörig befestigt wird, soll man die Rippe eingerichtet erhalten. Wird auf diese Weise der Zweck nicht erreicht, so hat man selbst den Rath gegeben, die Brusthöhle zu öffnen und mit dem Finger oder einem Haken die luxirte Rippe in ihre Lage zu bringen. — Niemand wird sich zu einem solchen Verfahren verleiten lassen. — Es wird wohl in jedem Falle am zweckmässigsten seyn, wie bei einem Bruche der Rippen zu verfahren, die Bewegungen des Thorax durch eine breite Binde zu hindern und den übrigen Zufällen gehörig entgegen zu wirken.

§. 1021.

Die *Knorpel* der oberen falschen und der unteren wahren Rippen können bei einer starken Rückwärtsbeugung des Körpers getrennt werden, indem die sie verbindenden Ligamente zerreissen, wo sich sodann der untere Knorpel unter den oberen schiebt. Man bemerkt an dieser Stelle Hervorragung und Eindruck, der Kranke fühlt Schmerz und die Respiration ist etwas gehindert. Man kann die natürliche Lage der Knorpel wieder herstellen, wenn man den Kranken tief einathmen und sich rückwärts beugen lässt, wobei man etwas auf den hervorstehenden Knorpel drückt. — Die Behandlung ist dieselbe, wie bei dem Bruche dieser Knorpel. (§. 629.)

A. Cooper (a. a. O. pag. 537) will die Dislocation der Knorpel, am häufigsten an der 6ten, 7ten und 8ten Rippe, von dem Sternum und dem Ende der Rippe nicht selten bei Kindern, als Folge allgemeiner Schwäche, beobachtet haben.

V.

Von der Verrenkung des Schlüsselbeines.

§. 1022.

Die Verrenkung des Schlüsselbeines (Luxatio claviculae) ist viel seltener, wie der Bruch, und kann an dem *Brust-* und *Schulterende* desselben Statt haben.

§. 1023.

Vom *Brustende* des Schlüsselbeines nimmt man gewöhnlich an, dass es nach *Vorwärts, Rückwärts* und *Aufwärts* luxirt werden könne. — Bei diesen Luxationen, wenn die Verrückung der Gelenkflächen nur etwas bedeutend ist, scheinen die sehnigen Verstärkungsfasern, das Ligamentum interclaviculare und vielleicht manchmal die Fasern des Kopfnickers zerrissen zu seyn. — Bei der Luxation nach Vorne, welche die gewöhnlichste ist, und durch ein starkes Zurückdrücken oder nach Innen Drücken der Schulter hervorgebracht wird, bemerkt man eine Hervorragung an dem vorderen und oberen Theile des Brustbeines, welche verschwindet, wenn man die Schulter nach Aussen drückt; die Schulter steht tiefer und mehr nach Innen; der Kopf ist nach der kranken Seite geneigt; die Bewegungen des Armes

sind erschwert und schmerzhaft; erhebt man die Schulter, so steigt der Vorsprung herab; senkt man die Schulter, so steigt der Vorsprung gegen den Hals in die Höhe. — Manchmal ist die Luxation incomplet, nur der vordere Theil des Kapselbandes zerrissen und der Knochen nur wenig vorstehend. — Bei der Luxation nach Aufwärts ist der Abstand zwischen den beiden Sternalenden der Schlüsselbeine vermindert, und das luxirte Ende liegt höher, wie das der entgegengesetzten Seite. — Bei der Luxation nach Rückwärts, deren Möglichkeit von den Meisten zugegeben, von Andern gewissermaassen in Zweifel gestellt, die aber durch eine Beobachtung von Pellieux [1]) constatirt ist, kann durch eine Gewalt veranlasst werden, welche die Schulter stark nach Vorne treibt oder immediat auf das Sternalende des Schlüsselbeines in der Richtung von Vorne nach Hinten einwirkt. Ihre Erscheinungen sind: Vertiefung an der Stelle des Vorsprunges am inneren Ende des Schlüsselbeines, nur am entgegengesetzten Ende deutlich fühlbarer Lage und Richtung des Knochens von Innen nach Aussen und von Hinten nach Vorne, lebhafter Schmerz in der Gegend des Schlüsselbeines, auf der ganzen Seite des Halses bis zur Basis des Unterkiefers, dem Processus mastoideus und der Protuberantia occipitalis, bei plötzlichen Bewegungen des Armes, besonders um einen gewissen Widerstand zu überwinden, so wie beim Drucke mit der Hand; bei Bewegungen ein dem Kranken wahrnehmbares dumpfes Geräusch, wie von der Reibung zweier Knochenflächen; einiger Schmerz bei Rotationen des Kopfes, daher eine gewisse steife Haltung des Halses, so dass Kopf, Hals und Brust sich zugleich bewegen, wenn der Kranke seitwärts sehen will; Unmöglichkeit für den Kranken sich aus der Lage im Bette zu erheben, ausser durch das Anfassen eines Gegenstandes vor ihm, der zum Stütztpunkte dienen kann; endlich ein leichter Schmerz beim Schlingen.

[1]) Mémoire sur la luxation de l'extrémité sternale de la clavicule en arrière; in Révue médicale. 1834. Août. p. 161. — Da die meisten Schriftsteller bei dieser Luxation angeben, dass dabei die Luft- und Speiseröhre, die Gefässe und Nerven zusammengedrückt und dadurch bedeutende Zufälle hervorgebracht werden, wovon Pellieux in seinem Falle nichts beobachtete und deren Annahme sich nur auf eine kurze Andeutung Duverney's (Traité des maladies des os. Tom. I. p. 201) und auf eine unten angeführte Beobachtung A. Cooper's, wo die Dislocation auf secundäre Weise entstand, beziehen kann, so nimmt Pellieux eine oberflächliche und tiefe

Luxation des Sternalendes nach Hinten an, bestimmt für die erste die oben angegebenen Erscheinungen; für die andere aber, welche beinahe nur durch eine heftige immediate Gewalt auf das Schlüsselbein entstehen und mit gänzlicher Zerreissung der Insertion des M. sterno-cleidomastoideus verbunden seyn soll, die bedeutenderen Zufälle von Druck auf Luft- und Speiseröhre, auf die Gefässe und Nerven des Halses. Allein diese Annahme ist durch keine Thatsache unterstützt; denn in dem Falle, den A. COOPER (a. a. O. p. 402) anführt, war durch starke Verkrümmung des Rückgrathes eine *allmählige* Luxation des Sternal-Endes des Schlüsselbeines nach Rückwärts entstanden, wo man, um die bedeutenden Zufälle des gehinderten Schlingens zu entfernen, das dislocirte Ende des Schlüsselbeines hinwegnahm.

§. 1024.

Die Einrichtung der Luxation des Brustbeinendes des Schlüssbeines ist leicht, indem man mit der einen Hand den Ellenbogen fixirt und mit der anderen, an den oberen Theil des Humerus angelegt, die Schulter nach Aus- und Rückwärts dreht, wie bei der Einrichtung des Schlüsselbeinbruches (§. 639.). Man muss alsdann bei der Luxation nach Vorne die Schulter nach Vorne drücken, bei der Luxation nach Rückwärts nach Hinten und bei der nach Aufwärts nach Oben, um das Wiederausgleiten des Sternalendes zu verhüten, und muss den Arm in der bestimmten Lage durch einen der Verbände, welche bei dem Schlüsselbeinbruche angegeben sind; erhalten. Weil diese Verbände immer mehr oder weniger nachlassen, so bleibt auch meistens eine grössere oder kleinere Deformität an dem Sternalende des Schlüsselbeines zurück, welche jedoch gar keinen Einfluss auf die Bewegungen des Armes hat.

MELIER'S Verband bei der Luxation des Schlüsselbeines nach Vorne, wo mit dem DESAULT'schen Verbande ein Compressorium, ähnlich einem Bruchbande, verbunden ist, dessen Pelotte auf das hervorstehende Knochenende drückt; in Archives gènèrales de Médecine. Janv. 1829. pag. 53. — FRORIEP'S chirurgische Kupfertafeln. Taf. CCXXVII.

§. 1025.

Das Schulterende des Schlüsselbeines kann nur in der Richtung nach Oben (höchst selten nach Unten unter das Akromion [1]) luxirt werden, und der Abstand der beiden Gelenkflächen ist nicht bedeutend. Die Ursache ist gewöhnlich ein starker Fall auf die Schulter, wodurch diese stark nach Hinten rotirt wird. — Die Zeichen dieser Luxation sind: Schmerz an der Höhe der Schulter, tieferer Stand der Schulter, ein deutlicher Zwischenraum zwischen dem Akro-

mion und dem Schulterende des Schlüsselbeines, oder ein Hervorstehen des letzten, ungewöhnliche Beweglichkeit dieser zwei Theile, gehinderte Bewegung des Armes, vorzüglich bei der Erhebung, geringer Abstand der Schulter vom Brustbein, Verschwinden des Vorsprungs, wenn die Schulter nach Rückwärts gedrückt wird, der aber sogleich wieder erscheint, wenn die Schulter sich selbst überlassen bleibt; — wenn man den Finger auf der Spina scapulae nach Vorne führt, so wird er von dem hervorstehenden Ende der Clavicula angehalten.

[1]) Man nahm bisher allgemein an, dass das Akromialende des Schlüsselbeines nur nach Oben luxirt werden könne, wenigstens wies die Erfahrung keine andere Art der Ausweichung nach. TOURNEL (Archives générales de Médecine. 1837. Decemb.) beobachtete aber einen Fall, wo der vom Gewichte des Pferdes ausgeübte Druck bei einem Sturze die Trennung und das Zurücktreten des Schulterblattes veranlasste, das Schlüsselbein am Brustbeine befestigt blieb, sein äusseres Ende aber, da das Ligament. inferius und coraco-claviculare zerrissen war, die beiden Gelenkflächen verliess und unter das Akromion glitt. Die Achsenbewegungen des Armes konnten in den gewöhnlichen Richtungen gemacht werden; der linke Arm war etwas länger, als der rechte, der Ellenbogen und der ganze übrige Theil des Armes lag an der seitlichen Parthie des Stammes an; die willkührlichen Bewegungen waren, vorzüglich nach Oben, unmöglich, der Kranke konnte die Hand nicht auf den Kopf bringen, die mitgetheilten Bewegungen waren frei und schmerzlos; die Schulter hatte ihre runde Form verloren, unterhalb des Akromions nach Aussen war eine Vertiefung vorhanden. Die Schulter bot ausserdem zwei Vorsprünge, einen inneren und oberen durch das Akromion und einen äusseren und unteren durch das untere Ende des Schlüsselbeines gebildet dar. Es fand weder Torpor der Finger, noch Schmerz Statt; die Spitze der linken Schulter war dem Brustbeine weit mehr genähert, als die der rechten, wenn man mit dem Finger über die Spina Scapulae von Hinten nach Vorne bis zu ihrem Akromialende strich, so wurde er durch den Vorsprung des Schlüsselbeines aufgehalten. Dieser wurde vollkommen gut erkannt und verschwand, so wie die Vertiefung unter dem Akromion, wenn man das Knie zwischen beide Schultern setzte und diese nach Hinten zog; sobald man sie aber sich selbst wieder überliess, kamen der, durch das äussere Ende des Schlüsselbeines gebildete Vorsprung und die Vertiefung wieder zum Vorschein. Durch den Verband von DESAULT und später den von FLAMMANT erfolgte Heilung ohne alle Deformität und ohne Beeinträchtigung der Bewegungen des Armes.

MELLE (Nova Actu physico-medica. 1773. Tom. V. pag. 1) hat eine solche Luxation des äusseren Endes des Schlüsselbeines nach Unten nach dem Tode untersucht und beschrieben.

§. 1026.

Diese Luxation richtet man immer mit Leichtigkeit ein, indem man den Arm in die Höhe gegen die Clavicula hebt

und das Schulterende dieser herabdrückt. Der Verband ist der von Desault für den Bruch des Schlüsselbeines angegebene, mit der Abänderung, dass man auf das Schulterende des Schlüsselbeines mehrfache Compressen legt, und die Touren der Binde, welche über die kranke Schulter und den Ellenbogen weggeführt werden, gehörig anzieht, und ausserdem den Arm noch mit einer Binde gegen die Brust befestigt. Die ersten Tage befeuchtet man die leidenden Theile mit kalten, resolvirenden Mitteln. So oft der Verband nachgibt, muss er wieder gehörig angezogen werden. Nach 4 bis 6 Wochen kann man denselben entfernen; meistens bleibt eine grössere oder kleinere Missstaltung zurück, welche jedoch die Bewegungen der Schulter nicht stört.

VI.

Von der Verrenkung des Oberarmes.

Bonn, Abhandlung von den Verrenkungen des Oberarmes. Leipzig 1783.

Desault, chirurg. Nachlass. Bd. I. Thl. I. S. 220.

Warnecke, Abhandlung über die Verrenkung des Oberarmes aus dem Schultergelenke und deren Heilart. Mit Kupfern. Nürnberg 1810.

Boyer, a. a. O. S. 162.

Mothe, Mélanges de Chirurgie et de Médecine. Paris 1812.

Busch, Diss. de luxatione humeri. Berlin 1817.

Dupuytren, de la difference dans le diagnostic des luxations et des fractures de l'extrémité supérieure de l'humerus; in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. VI. 3e Trim. p. 165.

Malgaigne, über die Verrenkungen des Schultergelenkes; im Journal des progrès des Sciences et des institutions médicales. Tom. III. Paris 1830.

§. 1027.

Die freie Beweglichkeit des Schultergelenkes, das Missverhältniss zwischen der Grösse des Oberarmkopfes und der flachen Wölbung der Gelenkfläche des Schulterblattes, die geringe Festigkeit der Gelenkkapsel und die häufigen Einwirkungen äusserer Gewaltthätigkeiten auf das Schultergelenk machen die *Verrenkung des Oberarmes (Luxatio humeri)* häufiger, wie die eines jeden anderen Knochens.

§. 1028.

Der Kopf des Oberarmes kann in drei verschiedenen Richtungen ausweichen:

1) Nach *Unten* (und *Innen*), der Gelenkkopf steht auf dem vorderen Rande des Schulterblattes zwischen der inneren Seite der langen Portion des dreiköpfigen Armmuskels und dem Musculus subscapularis.

2) Nach *Innen*, der Gelenkkopf weicht zwischen die Fossa subscapularis und den Muskel gleiches Namens unter den Musc. pectoralis major.

3) Nach *Aussen*, zwischen die Fossa infraspinata und den Musculus infraspinatus.

Die Luxation nach Unten ist die häufigste; seltener die nach Innen, und am seltensten die nach Aussen Nach Oben ist die Luxation nicht möglich, theils wegen dem Processus acromialis und der Festigkeit des Gelenkes überhaupt, theils weil wegen des Rumpfes der Oberarm nicht so sehr nach Innen getrieben werden kann, als nothwendig wäre, um ihn nach Oben zu verrenken.

A. COOPER (a. a. O. pag. 416) nimmt noch eine vierte partielle Luxation an, wenn der vordere Theil des Kapselbandes zerrissen, manchmal blos ausgedehnt ist, und der Kopf gegen den Processus coracoideus scapulae auf der äusseren Seite ansteht.

DUPUYTREN, Leçons orales. Tom. III. p. 105.
W. HARGRAVE, in Edinb. med. and surgical Journal. October 1837.

§. 1029.

Wenn der Oberarmkopf nach *Unten* ausgewichen ist, so kann er durch die Contraction der Muskeln nach Innen (nach Aussen verhindert es der dreiköpfige Armmuskel), und von da allmählig nach Oben gegen das Schlüsselbein gezogen werden. Bei der Luxation nach *Aussen* ist eine solche consecutive Dislocation wegen der Spina scapulae nicht möglich. Es kann daher bei der Luxation des Humerus eine vierfach verschiedene Lage des Gelenkkopfes Statt haben: 1) nach *Unten*, 2) nach *Aussen*, immer als primitive Dislocation, 3) nach *Innen*, manchmal als primitive, häufig als consecutive, und 4) nach *Innen* und *Oben*, beständig als consecutive Dislocation. — A. COOPER glaubt jedoch nicht, dass der Kopf, wenn sich die Muskeln einmal zusammengezogen haben und nicht bedeutende Gewalt einwirkt, sich consecutiv verrückt, indem er in der Regel an die Stelle trete, welche er später zeigt. — Geringe Lageveränderungen können durch die vermöge des Druckes eintretende Absorption entstehen.

Die Meinungen über die primitive Richtung der Luxation des Humerus sind verschieden: Manche (HIPPOCRATES, DUVERNEY, FABR AB AQUAPENDENTE, DESAULT, MURSINNA, RICHERAND, MOTHE u. A.) nehmen nur die Verrenkung nach *Unten* als primitive an und die nach Innen und Aussen als secundäre; Andere (VELPEAU, MALGAIGNE) stellen nur zwei primitive Verrenkungen, nämlich nach Vorne und Innen — und nach Hinten und Aussen auf.

§. 1030.

Die einzelnen Arten der Verrenkung des Oberarmes charakterisiren sich durch folgende Erscheinungen:

Bei der Luxation nach *Unten* ist der Arm etwas länger, kann nur ein wenig nach Aussen bewegt werden, jede Bewegung in einer anderen Richtung macht heftige Schmerzen; bei alten Personen lässt jedoch der erschlaffte Zustand der Muskeln oft ausgedehntere Bewegungen zu; der Ellenbogen ist vom Rumpfe entfernt; der Kranke neigt sich gegen die Seite der Luxation, hält den Vorderarm halb gebogen und stützt den Ellenbogen auf die Hüfte. Unter dem Akromion, welches mehr hervorzustehen scheint, bemerkt man eine Vertiefung, das Gelenk hat seine Wölbung verloren, die Mittellinie des Armes ist gegen die Achselhöhle gerichtet, und in der Achselgrube fühlt man eine kugelige Erhabenheit von dem ausgewichenen Gelenkkopfe; doch nur wenn man den Arm vom Rumpfe entfernt. — Manchmal bemerkt man bei den Bewegungen eine Art Crepitation, die von exsudirter Masse oder vom Ausfliessen der Synovie herrührt, bei fortgesetzten Bewegungen verschwindet, und nie so stark wie bei Brüchen ist. Durch Druck des Kopfes auf den Plexus entsteht oft Gefühllosigkeit oder Eingeschlafenseyn der Finger.

Bei der Luxation nach *Innen* ist der Ellenbogen von dem Rumpfe entfernt und ein wenig rückwärts gerichtet, die Richtung des Oberarmes entspricht der Mitte des Schlüsselbeines, die Bewegung des Armes nach Hinten ist nicht sehr schmerzhaft, aber die nach Vorne ausserordentlich. Unter dem grossen Brustmuskel fühlt man die Erhabenheit des Gelenkkopfes; der Arm hat entweder seine natürliche Länge, oder ist etwas kürzer; die Abplattung der Schulter bemerkt man vorzüglich an ihrem hinteren Theile; der Vorderarm befindet sich nicht in der halben Beugung.

Bei der Luxation nach *Aussen* ist der Arm nach Innen und Vorne gerichtet, die Abplattung der Schulter ist nach Vorne am deutlichsten; der Gelenkkopf bildet eine Erhaben-

heit in der Fossa infraspinata; der Arm kann mit den wenigsten Schmerzen nach Vorne bewegt werden; jede andere Bewegung ist in hohem Grade schmerzhaft.

Bei der incompleten Luxation, wo der Kopf vorwärts gegen den Processus coracoideus gedrängt ist, findet man dem Rücken des Schultergelenkes gegenüber stehend eine Vertiefung, und die hintere Hälfte der Cavitas glenoidea wahrnehmbar; die Achse des Armes ist nach Einwärts und Vorwärts versetzt; die unteren Bewegungen des Gliedes können fortwährend vollbracht, nur gehoben kann der Arm nicht werden, weil der Humerus gegen den Processus coracoideus stösst; der Kopf bildet eine sichtbare Hervorragung, und wenn man den Arm rotirt, fühlt man die drehende Bewegung des Kopfes.

Es ist sehr schwer, meistentheils unmöglich, bei der Luxation des Humerus zu bestimmen: ob die Dislocation des Gelenkkopfes nach Innen eine primäre oder consecutive ist. Nur die Erforschung, wie die Erscheinungen auf einander gefolgt sind, selbst das Verfahren bei der Einrichtung können vielleicht Aufschluss darüber geben.

§. 1031.

Die Luxationen des Humerus werden durch Gewaltthätigkeiten hervorgebracht, welche den Arm treffen, und es kömmt nur auf die besondere Richtung des Armes in dem Augenblicke, wo die Gewalt einwirkt, an, nach welcher Seite der Kopf des Humerus gegen das Kapselband angetrieben und verrenkt wird. Bei der Entstehung der Luxation nach Unten hat die Zusammenziehung des Musculus pectoralis major, latissimus dorsi und teres major besonderen Antheil. Dies gilt auch vorzüglich von dem Deltamuskel, wie Beispiele zeigen, wo diese Luxation bei dem Aufheben einer schweren Last entstanden ist.

Die Verwüstung der weichen Theile bei der Verrenkung des Oberarmes beschränkt sich meistentheils auf die Zerreissung des Kapselbandes in ziemlichem Umfange und die Quetschung der benachbarten Theile. Doch hat man bei der Luxation nach Innen eine Zerreissung des Musculus subscapularis beobachtet; so wie auch manchmal Lähmung des Armes, ödematöse Anschwellung desselben, oder eine Lähmung des Deltamuskels, mit der Luxation verbunden ist, oder sich später einstellt. Auch hat man den Bruch des Halses des Humerus gleichzeitig mit der Luxation beobachtet.

§. 1032.

Die entzündlichen Zufälle, welche sich bei der Luxation des Oberarmes einstellen, sind gewöhnlich unbedeutend,

wenn die Einrichtung bald zu Stande kömmt. Bleibt die Luxation sich selbst überlassen, so entstehen bedeutende Hindernisse in der Bewegung des Armes; der ausgewichene Kopf wird durch die Muskeln fest in seiner Lage erhalten, die Bewegung des Armes hängt blos von der Beweglichkeit des Schulterblattes ab, und nach 4 bis 8 Wochen ist oft die Einrichtung durch die stärksten Anstrengungen nicht mehr möglich.

§. 1033.

Bei der Einrichtung der Luxation des Oberarmes muss das Schulterblatt hinreichend befestigt, der Arm zu einem gehörigen Grade extendirt und sein Kopf auf demselben Wege, wie er ausgewichen ist, zurückgeführt werden. Der Kranke sitze auf einem gewöhnlichen Stuhle (in schwierigen Fällen kann es dienlich seyn, ihn horizontal auf einen Tisch zu legen), oberhalb des Handgelenkes lege man die Mitte eines zusammengesehlagenen Tuches so an, dass man die Enden desselben zusammenwindet und Gehülfen übergibt. In die Achselhöhle legt man ein längliches, hinreichend dickes Polster, welches über den Rand des grossen Brust- und Rückenmuskels hervorragt, und darüber ein zusammengelegtes Tuch, dessen Enden man über den vorderen und hinteren Theil der Brust zur gesunden Schulter führt, da zusammenwindet und den Gehülfen übergibt. Zur noch grösseren Befestigung des Schulterblattes lege man ein zweites Tuch mit seiner Mitte auf das Akromion, führe seine Enden schräg nach Vorne und Hinten gegen die andere Seite des Thorax und übergebe sie einem Gehülfen, welcher sie in dieser Richtung gehörig anzieht. Oder man fixirt die Schulter durch eine bestimmte Bandage *(Retractor)*, durch deren Oeffnung der Arm hindurchgeführt wird. [1]) — Der Wundarzt steht an der äusseren Seite des Gliedes, und bestimmt den Gehülfen die Richtung und den Anfang der Extension.

Bei der Verrenkung nach Unten muss sie gerade in der Richtung nach Aussen gemacht werden, und wenn sie zu einem gehörigen Grade geschehen ist, so werde der Arm nach Unten und etwas nach Vorne geführt, bis er an der Seite des Körpers anliegt, wobei der Wundarzt den vorderen Theil seines Körpers gegen den Ellenbogen anstützt und durch seine zwei Hände, die er an die obere, innere Seite des Humerus legt, den Kopf in die Gelenkhöhle zurückführt.

Bei der Luxation nach Innen muss die Extension nach Aussen und Rückwärts gerichtet werden, der Arm werde dann nach Vorne und Unten gebracht, bis er schräg über den vorderen Theil der Brust zu liegen kömmt, wobei der Wundarzt das Zurücktreten des Gelenkkopfes dadurch unterstützt, dass er eine Hand an den Ellenbogen, die andere an die innere Seite des Oberarmes anlegt und den Kopf nach Aussen drückt.

Die Luxation nach Aussen erfordert die Extension in der entgegengesetzten Richtung, wie die vorige.

[1] Besondere Retractoren sind angegeben von PITSCHEL (anatom. und chirurg. Anmerkungen. Dresden 1784. S. 66), von MENNEL (LODER'S Journal. Bd. III. St. 2. S. 300), von ECKOLDT (KÖHLER'S Anleitung zum Verbande. Leipzig 1796. S. 299. Tab. VIII. Fig. 8. 9), von SCHNEIDER (LODER'S Journal. Bd. III. St. 3. S. 466), von A. COOPER (a. a. O.) u. A.

Bei der Einrichtung sind besonders folgende Punkte zu berücksichtigen: Da eine jede Luxation des Oberarmes nur in einer gewissermaassen erhobenen Lage desselben entsteht, so muss auch die Extension in einer ähnlichen Lage nach der angegebenen Richtung gemacht werden. In dieser Lage sind der Musculus deltoides, supraspinatus und infraspinatus erschlafft, welche die Einrichtung am meisten hindern. Aus diesem Grunde wird oft die Luxation, sogleich nach ihrem Entstehen, durch Erheben des Armes in eine horizontale Richtung und Anlegen der Finger in die Achselhöhle mit Leichtigkeit eingerichtet. — Den Arm darf man nicht eher in seine natürliche Richtung bringen, bis der Oberarmkopf zu der Stelle zurückgeführt ist, aus welcher er heraustrat. Der Gelenkkopf wird gewöhnlich mehr durch die Wirkung der Muskeln, als durch eine, auf ihn selbst angewandte Gewalt in die Gelenkhöhle zurückgeführt. — Aus dem Gesagten leuchtet auch die Zweckmässigkeit der von MOTHE [1]) angegebenen Repositionsmethode ein. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; vermittelst eines nach der Länge zusammengeschlagenen Handtuches, welches über die Schulter gelegt und von zwei auf dem Boden sitzenden Gehülfen gehalten wird, sucht man die Schulter zu fixiren, ein dritter Gehülfe, der auf der gesunden Seite steht, zieht ein um die Brust gelegtes Handtuch in horizontaler Richtung an. — Der Wundarzt, auf einem Tische neben dem Kranken stehend, ergreift den verrenkten Arm mit beiden Händen, erhebt ihn leise anziehend gegen den Kopf des Kranken, dehnt hierauf etwas stärker aus, und führt auf diese Weise, fast ohne Schmerz zu erregen, den Kopf des Oberarmes in seine Höhle zurück.

RUST [2]) vereinfacht dieses Verfahren dahin, dass der Kranke auf dem Boden auf einem Teppiche oder flachen Kissen sitzt, ein an der entgegengesetzten Seite des verrenkten Oberarmes knieender Gehülfe die leidende Schulter mit beiden ineinander gefalteten Händen umfasst, indem der eine Arm über die Brust, der andere über den Rücken des Kranken geführt wird. Indem nun dieser Gehülfe die Schulter stark und unverrückbar nach Abwärts drückt, fasst der Wundarzt, zur Seite des verrenkten Armes gestellt, den-

selben mit beiden Händen am Handgelenke und Vorderarme, zieht ihn etwas an, um ihn stets in gestreckter Lage zu erhalten, und führt ihn in einer kreisförmigen Bewegung bis über den Kopf des Kranken, so dass der aufgehobene Arm mit der Längenachse des Körpers parallel verläuft. Der Wundarzt zieht alsdann den Arm kräftig an, als ob er den Kranken mit dem Arme von der Erde aufheben wollte, und in dem Augenblicke, wo dieses geschieht, gleitet der Gelenkkopf in seine Höhle zurück. Geschieht dieses nicht, so kann der Wundarzt nun die Ausdehnung des Armes einem Gehülfen überlassen, er setzt seine beiden Daumen, indem er sich neben den Kranken kniet, unter den hervortretenden Gelenkhopf, und leitet ihn durch Aufwärtsdrücken in seine Höhle. Er setzt alsdann den einen Daumen fest in die Achselhöhle ein, ergreift mit der andern Hand den aufgehobenen Oberarm oberhalb des Ellenbogengelenkes und führt ihn behutsam herab, wo sodann, wenn der Gelenkkopf noch nicht ganz in seine Höhle getreten wäre, derselbe um so sicherer über den entgegengesetzten Daumen, gleichsam wie über eine Rolle gleitend, sich vollends einzurenken pflegt.

[1]) A. a. O. — BUSCH, a. a. O.
[2]) RUST, in seinem Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. X. S. 184. F. LEONHARDT, Diss. de methodo Mothiana humerum luxatum reponendi. Berol. 1820. 8.

§. 1034.

Von der vollbrachten Einrichtung überzeugt uns die natürliche Form des Gelenkes, das Aufhören der Schmerzen und die freie Bewegung des Armes nach allen Richtungen. Um der Neigung, welche der Humerus immer hat, sich von neuem zu luxiren, entgegenzuwirken, hindert man die Bewegungen des Armes, indem man ihn in eine Schlinge legt, oder mit einigen Zirkeltouren an den Leib befestigt und einige Touren unter dem Ellenbogen weg über die Schultern laufen lässt. — Die ersten Tage macht man kalte Ueberschläge über die Schulter, um die Zufälle der Quetschung zu entfernen. — Bleibt ein paralytischer Zustand des Armes zurück (was man immer zu befürchten Grund hat, wenn sich gleich, nachdem die Luxation entstanden ist, in dem ganzen Gliede ein Gefühl von Kälte, Eingeschlafenseyn und Schwere einstellt), so müssen flüchtige Einreibungen, Douchebäder, Vesicantien, Moxen u. s. w. angewandt werden. Dies gilt auch von der Paralyse des Deltamuskels.

§. 1035.

Auf die angegebene Weise wird man in der Regel im Stande seyn, die Luxation des Humerus wieder einzurichten. Besteht heftige Contraction der Muskeln, so muss man sie durch die früher schon angegebenen Mittel zu mindern suchen. — Eine kleine Oeffnung des Kapselbandes wird von

Vielen als Hinderniss der Einrichtung in einzelnen Fällen angegeben, welches man vermuthen könne, wenn der Gelenkkopf in seine Lage ohne Geräusch tritt, sogleich aber sich wieder dislocirt; wo man sodann durch Bewegungen des Armes die Oeffnung des Kapselbandes zu erweitern suchen soll; vielfältige Untersuchungen widerlegen jedoch diese Annahme.

§. 1036.

Ausser den angeführten Verfahrungsweisen zur Einrichtung der Luxation des Oberarmes verdienen noch folgende erwähnt zu werden: 1) Bei frischen Luxationen lasse man den Kranken auf einem Tische oder Sopha so auf dem Rücken liegen, dass der kranke Arm sich ganz am Rande befindet. Ueber dem Ellenbogen wird um den Arm eine feuchte Rollbinde und an dieser ein Taschentuch befestigt. Der Wundarzt setzt, während einer seiner Füsse auf dem Boden steht, die Ferse des andern Fusses in die Axilla des Kranken, so dass er in einer halbsitzenden Stellung an der Seite des Patienten sich befindet. Mittelst des Taschentuches dehnt er den Arm 3 bis 4 Minuten lang anhaltend aus, auf welche Weise unter den gewöhnlichen Umständen der Kopf leicht eingerichtet wird. Ist mehr Kraft erforderlich, so kann man statt des Taschentuches ein Handtuch am Arme befestigen, woran mehrere Personen ziehen, während die Ferse in der Axilla steht. Um den Musc. biceps zu erschlaffen, beuge man den Vorderarm. Bei dieser Reductionsweise ist es wohl weniger die Extension des Gliedes, als die seitliche Entfernung des Oberarmkopfes von der Scapula. Aus diesem Grunde hat wahrscheinlich schon Bertrandi [1]) angegeben, dass der Wundarzt sich zwischen die Beine des im Bette liegenden Kranken setzen und seines linken Fusses sich bedienen soll, wenn die Luxation auf den rechten und des rechten Fusses, wenn sie auf der linken Seite besteht. — Mit diesem Verfahren stimmt das von Sauter [2]) überein. Der Kranke sitze auf einem Stuhle, der verrenkte Arm werde senkrecht am Körper herabgeführt, in dieser Richtung mit der einen Hand vom Wundarzt am Ellenbogengelenke gefasst und nach der Erde ausgedehnt, während mit der andern Hand der Gelenkkopf gerade nach Vorne gedrückt wird; zugleich lasse man einen Gehülfen an der Hand des verrenkten Armes die Ausdehnung unterstützen, was aber nicht jedesmal und nie mit Gewalt nothwendig werden soll.

— Bei der Luxation nach Innen werde der Arm mehr nach Vorne geleitet. — 2) Der Kranke sitze auf einem niedrigen Stuhle, der Wundarzt entfernt den luxirten Arm so weit vom Körper, dass er sein Knie in die Achselhöhle bringen kann, und während er seinen Fuss auf die Seite des Stuhles stellt, legt er eine Hand auf das os humeri gerade über die Kondyle und die andere auf das Akromion; alsdann drückt er den Arm über das Knie niederwärts und richtet auf diese Weise die Luxation ein. [3])

[1]) Institutiones chirurgicae. Tom. V.
[2]) Ueber die Einrichtung des verrenkten Achselgelenkes; in HUFELAND'S Journal. Bd. XLIII. St. 1. Juli 1816. S. 39.
[3]) A. COOPER, a. a. O.

§. 1037.

Wo bei sehr kräftigen Subjecten oder veralteten Luxationen die angegebenen Verfahrungsweisen nicht ausreichen, und es darauf ankommt, durch *fortgesetzte* und *gradweise verstärkte Extension* die Muskeln zu ermüden, wendet man am zweckmässigsten den Flaschenzug an. — Der Kranke sitze auf einem Stuhle, die Schulter wird durch einen Retractor fixirt, und dieser in einen an der der gesunden Seite zugekehrten Wand befestigten Haken eingehängt; die Extensionsbinde über dem Ellenbogen angelegt, und durch Bänder mit dem an der entgegengesetzten Wand befestigten Flaschenzug verbunden. Die Richtung der Ausdehnung ist dieselbe, wie bei der durch Gehülfen. Die Extension geschieht allmählig, indem man den Grad der Ausdehnung immer einige Zeit erhält. Hat sie den gehörigen Grad erreicht, so setzt der Wundarzt sein Knie in die Axilla, stellt den Fuss auf den Stuhl, und hebt und drückt den Gelenkkopf ganz sanft in die Gelenkhöhle, was im Augenblicke, wo man die Extension nachlässt, gewöhnlich ohne Schnappen geschieht.

Die vielen Vorrichtungen, welche zur Einrichtung der Luxation des Humerus angegeben wurden, sind theils überflüssig, theils unzweckmässig, weil die mechanische Gewalt zu sehr auf den Gelenkkopf selbst wirkt, oder die Extension nicht nach jeder beliebigen Richtung gemacht werden kann. Zu diesen Vorrichtungen gehören: die Ambe des HIPPOKRATES, die Maschinen von ORIBASIUS, PARE, GERSDORF, SCULTET, PURMANN, PETIT; die Reductoren von RAVATON, HAGEN, FRECK, MENNEL, SCHNEIDER, BRÜNNINGHAUSEN u. s. w.

§. 1038.

Wenn die Luxation des Humerus einige Wochen lang schon bestanden hat, so muss, ehe man die Extension macht,

der Arm stark nach allen Richtungen bewegt werden, um den Gelenkkopf zu lösen, und die Erschlaffung der Muskeln durch die schon angegebenen Mittel bewirkt werden. — Nach der Einrichtung dieser veralteten Luxationen bemerkt man manchmal eine emphysematöse Geschwulst unter dem grossen Brustmuskel, welche bald bei dem Gebrauche resolvirender Mittel verschwindet. — WEINHOLD zerschnitt die Sehne des grossen Brustmuskels, weil sie bei einer veralteten Verrenkung nicht nachgab. [1] — Die Luxationen im Schultergelenke können zwar oft nach längerer Zeit, besonders bei schlaffen Individuen, noch glücklich eingerichtet werden; doch treibe man die Versuche der Einrichtung nicht zu weit, da gefährliche Zufälle entstehen können. [2]

[1] ZWANZIG, de luxatione ossis humeri et praecipue incisione aponevroseos musculi pectoralis majoris ad cur. luxat. inveterat. Halae 1819.

[2] FLAUBERT, Mémoire sur plusieurs cas de luxation, dans lesquels les efforts ont été suivi d'accidens graves; in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. III. Cah. 1. — GIBSON beobachtete bei der Einrichtung veralteter Luxationen Zerreissung der Art. axillaris.

DIEFFENBACH (Vereinszeitung 1839. No. 51) durchschnitt bei einer 2 Jahre lang bestandenen Luxation subcutan während Extension und Contra-Extension in gewöhnlicher Weise gemacht wurden, die Sehne des Musc. pectoralis major, latissimus dorsi, den teres major und minor und die falschen, das neue Gelenk umgebenden, Ligamente, worauf bei der nun unternommenen Extension der Kopf plötzlich in die Höhle zurückfuhr, worauf ein Pappverband angelegt wurde.

§. 1039.

Die *angeborene Luxation des Oberarmes, Luxatio congenita humeri*, kommt nach R. W. SMITH's [2]) Beobachtungen, welcher zuerst die Aufmerksamkeit darauf richtete, nicht so gar selten vor. In der früheren Zeit des Lebens, vor vollständiger Entwickelung der Knochen und vor kräftigerer Action der Muskeln, kann die äussere Erscheinung der Deformität möglicher Weise der Beobachtung entgehen; wenn aber die Schulterknochen ihre volle Entwickelung erreicht haben, wenn die Knochenvorsprünge über dem Gelenke hervorragen und besonders, wenn die Muskeln, welche auf das Schultergelenk und den Oberarm wirken, in volle Thätigkeit treten, dann erst werden die charakteristischen Merkmale der angebornen Luxation unverkennbar. — SMITH hat zwei Arten der angebornen Schulterluxation beobachtet: die *Subcoracoidal*- und die *Subakromial-Luxation*.

[1]) In Dublin Journal. Mai 1839. An Essay upon the original or congenital Luxations of the upper Extremity of the Humerus. Dublin 1839. — FRORIEP'S N. Notizen. Juli 1839. No. 225 u. 227.

§. 1040.

Bei der angebornen Subcoracoidal-Luxation steht der Oberarmkopf, wenn der Arm an der Seite herabhängt, unter dem Processus coracoideus und der äussere Theil der Cavitas glenoidea kann unterhalb des hervorragenden Akromions gefühlt werden; zieht man den Ellenbogen nach Vorne über die Brust herüber, so weicht der Oberarmkopf rückwärts über das Akromion und verlässt vollkommen den anomalen Theil der Gelenkfläche, welcher nun vollständig gefühlt werden kann; die Schulter hat nicht ihre normale, abgerundete Form, sondern ist abgeflacht. Die Muskeln der Schulter und des Armes sind beträchtlich geschwunden, desgleichen auch die Muskeln, die von der Brust zum Humerus und zur Scapula gehen, nur der M. trapezius scheint dies bei weitem weniger und fast der einzige Muskel zu seyn, der noch auf die Scapula einwirkt und sie bewegt; der kranke Humerus ist beinahe um einen halben Zoll kürzer. Die Bewegungen des Armes sind sehr beschränkt; Hebung und Abduction ist nicht möglich und selbst das Vor- und Rückwärtsbewegen kann nicht ohne entsprechende Bewegung der Scapula ausgeführt werden. Obgleich die Vorderarm-Muskeln nicht so geschwunden sind, wie die des Oberarmes, so ist doch die Beugung wegen Atrophie des M. biceps so schwierig, dass sie kaum bis zu einem rechten Winkel gebracht werden kann. Die Erhebung geschieht nicht allmählig, sondern mit einem plötzlichen Rucke, wobei auch die Scapula beträchtlich in die Höhe steigt, der Arm an die Seite angedrückt und bisweilen sogar der Körper nach der anderen Seite gebogen wird, während der Ellenbogen auf dem Hüftbeinkamme aufruht. — Die Deformität existirt seit der Geburt; ist aber erst in dem Alter vollständigerer Entwickelung auffallender geworden. — Diese angeborne Luxation kann auf beiden Seiten zugleich bestehen.

§. 1041.

Die Untersuchung nach dem Tode zeigte bei einer auf beiden Seiten angebornen Subcaracoidal-Luxation: auf der einen Seite kaum eine Spur der natürlichen Glenoidalgrube, dagegen unmittelbar unter der unteren Fläche des Proc.

coracoideus, zum Theile auf der Costalfläche, zum Theile auf dem Axillarrande der Scapula eine gut gebildete Gelenkgrube von 1½ Zoll Durchmesser, diese reichte bis zur unteren Fläche dieses Fortsatzes, von dem der Oberarm nur durch die Gelenkkapsel getrennt war. Um diese Gelenkfläche herum war das vollkommen ausgebildete Kapselband von der nicht entwickelten Cavitas glenoidea aus fortgesetzt. Von der Spitze der letzteren entsprang die vollkommen normale Sehne des M. biceps; auch das Kapselband war durchaus normal beschaffen. Der Oberarmkopf wich beträchtlich von seiner runden Form ab; er war oval und seine längere Axe entsprach der Axe des Humerus, was besonders daher rührte, dass der hintere Theil fehlte. Der Schaft des Humerus war klein und offenbar atrophisch; die Stellung des Oberarmkopfes zum Processus coracoideus veränderte sich je nach der Drehung des Armes nach Innen oder Aussen. — Auf der anderen Seite beschränkte sich der Mangel der Gelenkfläche auf deren inneren Rand, welcher in der Ausdehnung eines Zolles von Oben nach Unten ganz und gar fehlte. Der innere Rand der Gelenkfläche wurde durch einen Knochenrand gebildet, welcher von der unteren Fläche des Proc. coracoideus nach Unten ging; die Sehne des M. biceps und das Kapselband waren vollständig ausgebildet.

§. 1042.

Die angeborne Subacromial-Luxation hat Smith auf beiden Seiten zugleich beobachtet und nach dem Tode untersucht. Der Processus coracoideus ragte auffallend hervor; ebenso das Akromion; dennoch war die Gelenkfläche unter ihnen nicht zu fühlen; die Hervorragung des Akromions, so wie die Abflachung der Schulter nicht so stark, wie bei der Subcoracoidal-Luxation; die Abflachung beschränkte sich auf den vorderen Theil des Gelenkes; der Kopf des Humerus bildete eine deutliche Geschwulst auf dem Rücken der Scapula unter und hinter der Spitze des Akromion, dicht an der unteren Fläche der Spina scapulae. Der Oberarm stand nicht von der Seite ab und der Vorderarm war nach Innen rotirt. — Die innere Untersuchung des Gelenkes zeigte keine Spur einer Gelenkhöhle an der gewöhnlichen Stelle, aber eine gut gebildete Gelenkgrube, von einem Kapselband umgeben, auf der äusseren Fläche des Collum scapulae, welche nach Oben breiter war und die untere Fläche des Akromion

vollkommen erreichte; die Sehne des M. biceps war vollständig und hing am oberen und inneren Theile der abnormen Gelenkfläche fest; diese selbst hatte ihre Richtung nach Vorne und Aussen. Der Oberarmkopf zeigte dieselbe ovale Form, wie bei der Subcoracoidal-Luxation, nur dass hier der vordere Theil des Gelenkkopfes fehlte. Das Tuberculum minus bildete eine sehr auffallende Hervorragung, welche verlängert und gekrümmt war, so dass sie auffallend dem Proc. coracoideus der Scapula glich.

§. 1043.

Dass diese Luxationen wirklich *angeborne* und nicht *zufällig entstandene* Luxationen sind, dafür glaubt Smith in Beziehung auf die Subcoracoidal-Luxationen den Beweis darin zu finden, dass keine Verletzung vorausgegangen, das Gelenk nie der Sitz von Schmerz, Geschwulst u. s. w. gewesen ist, besonders aber in dem unversehrten Zustande des Kapselbandes und der Sehne des M. biceps, so wie in dem gleichzeitigen Vorhandenseyn eines Pes equinus in dem einen Falle; — die Form des Oberarmkopfes soll eigenthümlich und ganz verschieden seyn von irgend einer Veränderung, welche er als Folge von Krankheit oder bei gewöhnlichen veralteten Luxationen gesehen habe. Smith ist nicht abgeneigt, eine Aehnlichkeit zwischen diesen angebornen Luxationen und den, von manchen Schriftstellern als partielle Luxationen des Humerus, so wie denen, welche bisweilen als Folge rheumatischer Affection des Schultergelenkes (A. Cooper) oder als ungewöhnliche Atrophie des Oberarmes (Curling) aufgestellt worden sind, zu finden. — Ebenso glaubt er, dass bei der Subacromial-Luxation der Mangel der normalen Gelenkfläche, die vollkommene Gleichheit der beiden abnormen Gelenkgruben, der unversehrte Zustand der Sehnen und Bänder, so wie die eigenthümliche Form des Oberarmkopfes für das Angeborenseyn dieser Luxationen spreche. — Bei den wenigen Untersuchungen, die bis jetzt über diesen Gegenstand vorliegen, ist es indessen nicht möglich, mit Gewissheit zu bestimmen: ob der Grund dieser Luxationen immer in einer ursprünglichen, fehlerhaften Bildung der Gelenkfläche zu suchen ist — oder ob nicht solche Luxationen durch besondere Lage des Kindes und bei der Geburt hervorgebracht werden können und die eigenthümlichen Veränderungen, welche man später bei

der Untersuchung findet, nicht durch die lange Dauer der Luxation und die in früherer Zeit noch nicht vollendete Bildung der Knochen u. s. w. bedingt sind.

Für diese Meinung spricht wenigstens eine Beobachtung GUILLARD'S (Revue médicale. Août 1840), welcher eine angeborene Luxation des Humerus nach 16 Jahren durch horizontale Extension eingerichtet hat. Die Reduction gelang erst nach mehreren vergeblichen Versuchen, und nachdem sie gelungen war, bildete sie sich zweimal aufs neue und musste abermals eingerichtet werden. Nach der letzten Einrichtung ist jedoch der Oberarm seit 2½ Jahren nicht mehr ausgewichen und die Bewegungen des Armes waren fast vollkommen normal.

VII.

Von den Verrenkungen des Vorderarmes.

§. 1044.

Man unterscheidet *die Verrenkung des Vorderarmes aus der Gelenkverbindung mit dem Humerus und die isolirten Verrenkungen des Radius und der Ulna.*

A.

Von der Verrenkung des Vorderarmes aus dem Ellenbogengelenke.

§. 1045.

Wegen der grossen Festigkeit des Ellenbogengelenkes kommen complete Luxationen desselben nur selten vor, und immer ist damit eine bedeutende Zerreissung der weichen Theile verbunden. Die Luxation kann nach *Hinten* und nach *den Seiten* Statt haben. Nach *Vorne* ist sie ohne gleichzeitigen Bruch des Olekranons nicht möglich.

§. 1046.

Die Verrenkung nach Hinten ist die gewöhnlichste und immer vollständig. Der Processus coronoideus tritt hinter die rollartige Gelenkfläche des Humerus, und lagert sich in die Grube, welche zur Aufnahme des Olekranons bestimmt ist. Die Gelenkfläche des Humerus tritt auf die vordere Fläche des Radius und der Ulna, zwischen den Processus

coronoideus und die Insertion des zweiköpfigen Armmuskels. Die Seitenbänder sind zerrissen, es können die das Gelenk umgebenden Muskeln, die Haut, selbst die Arteria brachialis zerrissen seyn. Das Olekranon bildet an der hinteren Seite des Humerus einen starken Vorsprung, wodurch der untere Theil des dreiköpfigen Armmuskels verzogen wird, oberhalb der Hervorragung des Olekranons erscheint der Oberarm etwas vertieft. Auf der vorderen Seite des Gelenkes fühlt man eine grosse und harte Geschwulst unter der Sehne des M. biceps; der Vorderarm ist in einer halbgebeugten Lage fixirt, ausser, wenn beträchtliche Zerreissung der Bänder vorhanden ist.

§ 1047.

Weicht die Ulna allein nach rückwärts, ohne dass zugleich der Radius auf den Humerus nach Hinten gedrängt wird: so ist die Missstaltung des Gliedes bedeutend, der Vorderarm und die Hand nach einwärts verdreht, das Olekranon ragt hervor, das Capitulum radii steht an seiner natürlichen Stelle; an der äusseren Seite des Ellenbogengelenkes ist ein bemerkbarer Vorsprung und an der inneren Seite eine Vertiefung; der Vorderarm kann nicht ausgestreckt werden, als durch eine Gewalt, welche die Luxation einzurichten im Stande ist, auch kann man ihn nicht weiter, als bis zu einem rechten Winkel beugen (A. Cooper); doch hat man den Arm unbeweglich in der Extension beobachtet, wo jeder Bewegungsversuch schmerzhaft und erfolglos war, ausser der Pronation und Supination, welche frei ausgeführt werden konnten, die letzte jedoch etwas weniger, als die erste. Ist der Vorderarm nur wenig gebogen, so ist das Lig. annulare radii unversehrt geblieben oder nur zum Theil zerrissen und der Kopf des Radius ist etwas nach Innen und Hinten gewichen; bei starker Beugung des Vorderarmes sind das Lig. annulare, der obere Theil des Lig. inteross. und einzelne Muskelfasern zerrissen und der Kopf des Radius stemmt sich gegen den Humerus. Die unterscheidenden Merkmale sind die Hervorragung des Olekranons und die Verdrehung des Vorderarmes nach Einwärts.

A. Cooper, a. a. O. p. 472.
Révue médicale. 1830. Jan.
Sedillot, in Gazette médicale. 1839. No. 24.
Froriep's N. Notizen. Juli 1839. No. 228.
Michaelis, im Journal von Græfe und Walther. Bd. XXIX. S. 296.

§. 1048.

Die Verrenkung nach der Seite kann unvollständig oder vollständig seyn; die nach *Aussen* ist häufiger, wie die nach *Innen*. Bei der ersten steht die innere Gelenkfläche des Humerus mehr oder weniger hervor, und die Gelenkfläche der Ulna ist nach Aussen gerückt; die Spitze des Olekranons steht an der hinteren Seite des Humerus an, wodurch der Vorderarm in einer leichten Beugung fixirt wird. Bei der zweiten steht ein Theil der S förmigen Ausschweifung mehr oder weniger an der inneren, und der Gelenkkopf des Humerus an der äusseren Seite hervor; der Vorderarm ist in beständiger Beugung. Diese Luxationen können ohne Zerreissung der Bänder des Ellenbogengelenkes nicht Statt haben; selbst die Muskeln des Vorderarmes können an ihrem Ursprunge zerrissen seyn, daher auch häufig der Vorderarm nicht so sehr in seiner Lage fixirt ist, wie bei der Luxation nach Hinten. Bei den vollständigen Verrenkungen nach der Seite ist der Vorsprung der Gelenkenden des Vorder- und Oberarmes viel bedeutender, wie bei der unvollständigen, und wegen bedeutender Zerreissung der weichen Theile kann der Vorderarm nach allen Richtungen beweglich seyn.

Da bei den Luxationen des Vorderarmes die Gelenkflächen meistens noch mit einander in Berührung sind, so kann bei den Bewegungen des Gliedes Crepitation entstehen.

§. 1049.

Die Verrenkung des Vorderarmes nach Hinten wird meistentheils durch einen Fall auf die ausgestreckte Hand, wenn der Vorderarm gebogen und der Oberarm fixirt ist, hervorgebracht. Wird der Vorderarm durch eine Gewaltthätigkeit nach der einen oder andern Seite getrieben, so kann die Seitenluxation entstehen.

§. 1050.

Die Verrenkungen des Ellenbogengelenkes verursachen zwar immer bedeutende Entzündungszufälle, und können Brand und nervöse Zufälle herbeiführen; doch sind sie im Allgemeinen nicht gefährlich; werden aber, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, in kurzer Zeit irreductibel; doch hat man bei der Luxation nach Hinten nach 2—3 Monaten die Einrichtung noch zu Stande gebracht.[1] — Wenn bei der Verrenkung nach Hinten die Gelenkfläche des Humerus

durch die Haut hervortritt, so ist der Fall zwar immer sehr bedeutend, doch zeigt die Erfahrung, dass die Heilung ohne besondere Zufälle erfolgen kann. Ist mit dieser Verrenkung Zerreissung des zweiköpfigen Armmuskels, der Armschlagader oder des Mediannerven verbunden, so ist der Fall äusserst gefährlich. Die vollständigen Luxationen nach der Seite sind gefährlicher, als die nach Hinten. Die incompleten sind weder bedeutend, noch schwer zurückzubringen; selbst wenn sie verkannt werden, würden die Folgen weniger bedeutend seyn, wenn man nur frühzeitige Bewegungen machte.

[1]) A. und B. COOPER (a. a. O. S. 234) machten die Einrichtung nach 2 bis 3 Monaten. — MALGAIGNE und LISFRANC richteten nach 3½ Monaten eine Verrenkung des Ellenbogens nach Hinten bei einem 10jährigen Knaben wieder ein.

§. 1051.

Die Einrichtung der Luxationen des Ellenbogens ist nie mit Schwierigkeit verbunden, wenn sie frühzeitig genug unternommen wird. Die Ausdehnung und Gegenausdehnung geschieht durch zwei Gehülfen, wovon der eine mit der einen Hand den Vorderarm über dem Handgelenke fasst, und die andere Hand auf den oberen und inneren Theil des Vorderarmes aufsetzt; der andere Gehülfe die eine Hand auf das Schultergelenk aufsetzt, und mit der anderen den unteren Theil des Oberarmes zurückdrückt. Der Wundarzt umfasst bei der Luxation nach Hinten den Ellenbogen so mit seinen zwei Händen, dass die vier Finger einer jeden auf die vordere, die Daumen auf die hintere Seite des Humerus zu liegen kommen, mit welchen er, wenn die Ausdehnung gehörig gemacht ist, das Olekranon nach Unten und Vorwärts drückt. — A. COOPER lässt den Kranken auf einem Stuhle sitzen, setzt sein Knie auf die innere Seite des Ellenbogens, fasst das Handgelenk, und beugt den Arm; zugleich drückt er mit dem Knie auf den Radius und die Ulna, um sie von dem Humerus zu lösen, und während er den Druck mit dem Knie unterhält, werde der Arm mit Kraft, aber langsam gebogen. — Auch kann man den Arm um einen Bettpfosten herum stark biegen. — Nach vollbrachter Einrichtung wird das Ellenbogengelenk mit befeuchteten Compressen umgeben, eine Binde in der Form 8 angelegt, und der Arm in eine Schlinge gehängt. Die eintretenden entzündlichen Zufälle müssen durch ein angemes-

senes antiphlogistisches Verfahren, und den unausgesetzten Gebrauch der kalten Ueberschläge entfernt werden. Man erneuert den Verband alle zwei Tage, wobei man sanfte Bewegungen der Pronation und Supination macht, um sich von dem Fortbestehen der Einrichtung zu überzeugen. — Die alleinige Luxation der Ulna ist immer auf eine der angegebenen Weisen leicht einzurichten. Nur wenn, wie in dem angeführten Falle von Sedillot, der Vorderarm ausgestreckt ist, soll man die Ausdehnung in der Extension machen und dann den Vorderarm beugen.

Wenn das Ligamentum annulare radii nicht zerrissen ist, so tritt der Radius mit der Ulna in seine gehörige Lage. Ist aber dieses Band zerrissen, so muss der Radius noch besonders in seine Lage gedrückt, und durch eine Schiene, welche man längs seiner hinteren Seite anlegt, seine Wiederausrenkung verhütet werden. — Wenn bei der Luxation nach Hinten das untere Ende des Humerus durch die Haut gedrungen ist, so wird dadurch die Einrichtung nicht immer schwierig; sie muss so bald wie möglich gemacht, und die Wunde geschlossen werden. Wäre schon heftige Entzündung entstanden, so möchte die Absägung des hervorstehenden Knochenendes allein im Stande seyn, die Zufälle zu mindern. — Bei Zerreissung der Armschlagader und des Mediannerven müsste die Armschlagader vor der Einrichtung unterbunden werden; doch dürfte in diesem Falle die wahrscheinliche Gefahr des Brandes die Amputation nothwendig machen.

§. 1052.

Bei der Einrichtung der Luxationen nach der Seite verfährt man auf die angegebene Weise, nur dass man die Gelenkenden mit beiden Händen nach der entgegengesetzten Richtung drückt, in welcher sie ausgewichen sind. — Auch bei der Seitenluxation macht A. Cooper die Extension über das Knie auf die oben angegebene Weise. Auch starkes Ausdehnen des Armes reicht oft schon hin. — Die entzündlichen Zufälle sind bei den Seitenluxationen immer bedeutender, wie bei denen nach Hinten, daher auch eine strenge antiphlogistische Behandlung um so nothwendiger.

§. 1053.

So grosse Neigung die Luxationen des Ellenbogens haben, irreductibel zu werden, so darf man, wenn sich schon heftige Entzündung eingestellt hat, doch nicht eher zur Einrichtung schreiten, als bis diese gehoben ist. — Ehe man die Einrichtung einer veralteten Luxation vornimmt, mache man mehrere Tage hindurch wiederholte Bewegungen mit

dem Vorderarme und dann die Einrichtung. Führen wiederholte Versuche nicht zum Ziele, so stehe man von gewaltsamen Anstrengungen ab, weil immer heftige Entzündung zu befürchten ist.

Bei der Luxation des Ellenbogens nach Vorne, welche nur mit einem Bruche des Olekranons vorkommen kann, müsste dieselbe Behandlung, wie bei diesem Bruche, mit gleichzeitigem strengen antiphlogistischen Verfahren angewandt werden.

§. 1054.

Die Luxation des Radius nach *Hinten* ist die häufigste, und kömmt seltener bei Erwachsenen, als bei Kindern vor. Bei diesen entsteht sie nicht immer auf ein Mal, sondern durch die Gewohnheit, die Kinder an der Hand zu führen, wird eine Erschlaffung der Gelenkverbindung des Radius, welche sich oft längere Zeit durch eine grössere Hervorragung seines Gelenkendes, und schmerzhafte Anschwellung seiner Articulation offenbart, und wenn die Gewaltthätigkeit fortdauert, Verrenkung des Radius nach Hinten hervorgebracht. In dem Augenblicke, wo die Luxation entsteht, empfindet der Kranke einen lebhaften Schmerz, der Vorderarm ist gebogen, und die Hand in der Pronation; die Supination ist unmöglich und vermehrt den Schmerz; die Hand und die Finger befinden sich in einer mittelmässigen Beugung; das obere Gelenkende des Radius bildet eine deutliche Hervorragung.

§. 1055.

Die Luxation des oberen Endes des Radius nach *Vorne* ist die Folge einer gewaltthätigen Supination. Der Vorderarm ist leicht gebogen, doch kann er nicht zu einem rechten Winkel mit dem Oberarme gebracht werden; wenn man den Vorderarm plötzlich beugt, so stösst der Kopf des Radius gegen den vorderen Theil des Humerus, wodurch die Beugung plötzlich eingehalten wird. Die Hand befindet sich in einer pronirten Lage, doch kann sie weder völlig in Pronation noch in Supination gebracht werden, obgleich die Pronation beinahe complet ist. Den Kopf des Radius kann man fühlen, besonders bei rotirenden Bewegungen; dies und das Aufhalten der Beugung des Vorderarmes sind die sichersten Merkmale.

Boyer zweifelt an der Möglichkeit der Luxation nach Vorne ohne gleichzeitigen Bruch; indem die Supination, welche nothwendig wäre, um diese Luxation hervorzubringen, durch den kleinen Kopf des Humerus, welcher

stark gegen den Kopf des Radius drückt, gehindert werden soll. Doch widerspricht dieser Behauptung fremde und eigene Erfahrung. — A. COOPER (a. a. O. pag. 474) hat die Luxation des Radius nach Vorne sechs Mal, ich selbst habe sie 2 Mal beobachtet und einmal als veraltete Luxation an der Leiche. Der Radius trennt sich von der Ulna an seiner Verbindung mit dem Processus coronoideus, und sein Kopf wird in die Vertiefung über den äusseren Kondyl des Humerus und auf den Processus coronoideus der Ulna gezogen. — Die Untersuchung zeigte den Kopf des Radius in der Aushöhlung über dem äusseren Kondyl des Humerus, die Ulna in ihrer natürlichen Lage, das Ligamentum annulare radii, die Chorda transversalis, den vorderen Theil des Kapselbandes, und die Membrana interossea zum Theil zerrissen. Die Zerreissung dieses letzten Bandes gestattet das Voneinanderweichen der beiden Knochen.

ROUYER (Journal géneral de Medecine. April 1818), VILLAUME (v. FRORIEP'S Notizen. März 1828. No. 429) und GERDY (Archives générales de Médecine. 1834. Mars) haben die Luxation des oberen Endes des Radius nach Vorne ebenfalls beobachtet; BR. COOPER (a. a. O. S. 240) einmal mit Bruch des inneren Kondyls des Humerus und einmal mit einem Bruche des Radius $1\frac{1}{2}$ Zoll von seinem Kopfe.

Gleichzeitige Luxation des Radius nach Vorne und der Ulna nach Rückwärts beobachtete BULLEY (Provinc. med. and surgical Journal. 1841) und VIGNOLO (Révue médicale. 1841).

Eine angeborene Luxation des Radius, wo der Kopf desselben nach der Seite und Oben über den äusseren Kopf des Humerus dislocirt war, beobachtete ADAMS (Dublin Journal of medical Science. 1840. Vol. XVII. pag. 504).

§. 1056.

Die Einrichtung dieser Luxationen des Radius ist leicht. Man extendirt mit der einen Hand den Vorderarm, indem man mit der anderen den Kopf des Radius in seine Lage drückt, und den Vorderarm bei der Luxation nach Hinten in die Supination, und bei der nach Vorne in die Pronation bringt, und ihn, nachdem man das Gelenk mit Compressen und einigen Zirkeltouren umgeben hat, durch eine Schiene, die man auf der vorderen oder hinteren Seite desselben anlegt, in dieser Lage zu erhalten sucht. Nach 20 bis 25 Tagen kann man den Verband ganz entfernen, und vorsichtige Bewegung des Armes erlauben.

Nach A: COOPER erfordert die Einrichtung der Luxation des Radius nach Vorne oft grosse Gewalt, und er erzählt Fälle, wo sie selbst unmöglich war; doch scheint ihm nach Versuchen an Leichen die Extension an der Hand, wo sie blos auf den Radius wirkt, am vortheilhaftesten; auf welche Weise ich auch die Einrichtung mit Leichtigkeit bewirkte.

Wenn die (§. 1054.) angegebenen Erscheinungen die Erschlaffung der Gelenkverbindung des Radius anzeigen, so muss alles Ziehen und Bewegen der Hand vermieden, der Vorderarm in einer halb gebogenen Lage befestigt,

und durch passende Ueberschläge und Einreibungen die Erschlaffung der Bänder gehoben werden.

VIII.
Von den Verrenkungen des Handgelenkes.

§. 1057.

Am Handgelenke können dreierlei Verrenkungen Statt haben: 1) Die Verrenkung *beider Knochen des Vorderarmes;* 2) die Verrenkung des *Radius*, und 3) die Verrenkung der *Ulna.*

§. 1058.

Die Verrenkung der *Hand* aus ihrer Verbindung mit den beiden Knochen des Vorderarmes kann nach *Vorne*, nach *Hinten* oder nach der *einen* oder *andern Seite* Statt haben. Die beiden letzten Arten dieser Luxation können nur *unvollständig*, die beiden ersten mehr oder wenig vollständig seyn. Bei der Luxation nach Vorne ist die Hand stark nach Hinten gebeugt, an der inneren Seite des Handwurzelgelenkes eine bedeutende Hervorragung; die Finger sind gebogen, ebenso der Vorderarm. Bei der Luxation nach Hinten bestehen gerade die entgegengesetzten Erscheinungen; meistens ist Bruch des Radius damit verbunden (A. Cooper). Bei der Luxation nach der einen oder andern Seite ist immer eine Verdrehung der Hand, Adduction oder Abduction und ein Vorsprung an der Radial- oder Ulnarseite zugegen.

Die Luxationen des Handgelenkes, von den frühesten Zeiten her angenommen, wurden von Dupuytren in Zweifel gezogen, indem er ihre Existenz und beinahe ihre Möglichkeit in Abrede stellte und die vermeintlichen Fälle solcher Luxationen für Brüche des unteren Endes des Radius erklärte. Diese Meinung wurde beinahe allgemein angenommen und durch eine strenge Kritik der vorliegenden Beobachtungen solcher Luxationen gegen die Meinung von Petit, Desault, Boyer u A. unterstützt. Nur wenige Beobachtungen haben Zweifel gegen die Dupuytren'sche Lehre erregt. Voillemier hat jedoch die Existenz solcher Luxationen durch die genaueste Untersuchung einer completen Abweichung der Handwurzel nach Hinten und der Knochen des Vorderarmes nach Vorne dargethan — und als unterscheidende Merkmale zwischen dieser Luxation und dem Bruche des unteren Endes des Radius angegeben: Bei diesem Bruche besteht Einbiegung auf der äusseren Seite des Vorderarmes nahe am Gelenke, welche bei der Luxation fehlt; — die Hand ist in der Abduction, bei der Luxation

Verrückung der ganzen Hand gegen die äussere Seite des Vorderarmes; — Anschwellung an der vorderen und unteren Seite des Vorderarmes, welche bei der Luxation fehlt; — wenig auffallenden Vorsprung der Bruchenden nach Vorne und Hinten, da bei der Luxation ein Vorsprung von 7—8 Linien nach Hinten durch die Handwurzel, nach Vorne durch die Knochen des Vorderarmes gebildet ist; — grössere Breite der Knochen der Carpometacarpal Fläche, bei der Luxation die natürliche Breite; — der Radius ist kürzer, bei der Luxation von gleicher Länge, wie am gesunden Arme; der Processus styloideus radii in natürlicher Lage zur Handwurzel, bei der Luxation der Processus styloideus radii an der inneren Seite der Handwurzel nach Innen vom Os scaphoideum gelagert; — der Processus styloideus cubiti auf der Rückseite des Vorderarmes, bei der Luxation nach Vorne hervorragend; — er steigt so weit oder noch weiter, als jener des Radius herab, da bei der Luxation die Processus styloidei ihre gegenseitige Lage beibehalten; — die Lage der Hand gewöhnlich, doch nicht immer, zurückgebeugt, bei der Luxation gewöhnlich gebogen.

Vergl. §. 653, wo der Literatur über den Bruch des vorderen Endes des Radius noch beizufügen ist: VOILLEMIER, in Archives générales de Médecine. 1842. Mars. — G. PRINZ, über den Bruch am unteren Ende des Radius. Erlangen 1842.

§. 1059.

Die Ursache dieser Luxation ist immer eine sehr gewaltsame Beugung der Hand nach dieser oder jener Richtung, daher auch immer die Bänder bedeutend zerrissen, und die Sehnen an der Seite der Luxation in hohem Grade gezerrt und ausgedehnt sind. Selten sind andere Weichtheile, als die Bänder, zerrissen.

§. 1060.

Die Einrichtung der Verrenkung der Hand ist nicht schwierig. Extension der Hand und Druck auf die verrückten Handwurzelbeine nach entgegengesetzter Richtung, in welcher sie ausgewichen sind, reicht hin. Nach der Einrichtung umgibt man das Handgelenk mit befeuchteten Compressen, die man mit Zirkeltouren befestigt. Ist Neigung zur Wiederverrückung zugegen, was bei den Luxationen nach Vorne und Hinten meistens der Fall ist, so muss eine Schiene auf die Palmar- und Dorsalseite der Hand gelegt, und mit Zirkeltouren befestigt werden. Immer entstehen heftige Entzündungszufälle, welche eine angemessene antiphlogistische Behandlung und kalte Ueberschläge erfordern. Später wendet man aromatische Ueberschläge, geistige Einreibungen u. s. w. an, um die oft lange zurückbleibende Geschwulst des Handgelenkes zu heben.

§. 1061.

Bei der alleinigen Luxation des *Radius*, welche selten ist, wird derselbe auf den vorderen Theil des Carpus verrückt, und lagert sich auf das Os naviculare und multangulum majus. Die äussere Seite der Hand ist rückwärts gedreht, und die innere vorwärts; das Ende des Radius sieht man auf dem vorderen Theile des Carpus eine Hervorragung bilden; der Processus styloideus des Radius steht nicht mehr dem Os multangulum majus gegenüber. — Die Veranlassung zu dieser Luxation ist ein Fall auf die Hand, wenn diese rückwärts gebeugt ist. Die Behandlung stimmt mit der bei der Luxation beider Knochen überein.

§. 1062.

Bei der Luxation der *Ulna*, welche seltener und wobei die Membrana sacciformis zerrissen ist, tritt der Knochen gewöhnlich rückwärts, und bildet auf dem Rücken der Handwurzel einen Vorsprung, und obgleich der Knochen leicht in seine natürliche Lage gedrückt werden kann, so entsteht die Deformität sogleich wieder, wenn der Druck nachlässt. Das diagnostische Zeichen ist der Vorsprung der Ulna über dem Os cuneiforme, und die Abweichung des Processus styloideus von der Linie des Mittelhandknochens des kleinen Fingers. — Druck bringt den Knochen in seine Lage, in welcher man ihn durch Schienen, auf die beiden Flächen des Vorderarmes, und eine Compresse, auf das Ende der Ulna aufgelegt, erhält.

IX.

Von der Verrenkung der einzelnen Knochen der Hand.

§. 1063.

Nur das *Os capitatum* [1]) kann aus seiner Verbindung mit dem kahn- und halbmondförmigen Beine, als Folge einer starken Flexion der Hand, auf dem Rücken derselben ausweichen, wodurch eine umschriebene Geschwulst an der Stelle des Ossis capitati in der Richtung des Mittelfingers entsteht, welche bei einem Drucke verschwindet, aber sich wieder einstellt, wenn dieser aufhört. — Die Einrichtung

geschieht leicht durch Druck auf den hervorstehenden Kopf des Knochens oder, wenn dieser nicht hinreicht, durch gleichzeitigen Zug am Zeige- und Mittelfinger. Man muss sodann längere Zeit hindurch die Hand in der Streckung erhalten, indem man sie auf eine hölzerne Platte legt, einen Druck auf die Hervorragung durch eine Compresse und eine kleine Schiene anbringt, und das Ganze mit einer Rollbinde befestigt. Bleibt diese auch in geringem Grade zurück, so ist sie mit gar keinen Beschwerden verbunden.

[1]) Nicht das Os multangulum majus, wie es bei B. COOPER a. a. O. S. 246 u. A. heisst.

GRAS (Gazette médicale. Tom. III. 1835) hat eine Verrenkung des Os pisiforme beobachtet.

Das Os capitatum und unciforme werden manchmal wegen Erschlaffung ihrer Bänder etwas aus ihrer Lage getrieben, so dass sie bei der Beugung der Hand Vorragungen auf dem Rücken der Handwurzel bilden, und die Hand ohne Unterstützung des Handgelenkes gar nicht gebraucht werden kann. Heftpflasterstreifen und eine Binde sind gewöhnlich zur Unterstützung des Handgelenkes hinreichend, wobei man zugleich durch Douchebäder, Einreibungen flüchtiger Salben u. s. w. die Theile zu stärken sucht.

§. 1064.

Der Mittelhandkochen des Daumens ist allein einer Verrenkung aus seiner Verbindung mit dem grossen vieleckigen Beine fähig, als Folge einer starken Beugung. Der Vorsprung, den das luxirte Ende des Mittelhandknochens nach Oben bildet, ist sehr gering, der Daumen ist gegen die Palmarfläche gebogen, und kann nicht ausgestreckt werden. — Bei der Einrichtung macht man an dem Daumen und an der Handwurzel die Ausdehnung und Gegenausdehnung, und drückt das ausgewichene Gelenkende in seine Lage. Um es darin zu erhalten, umwickelt man den Daumen mit Compressen und Zirkeltouren, und befestigt auf seiner hinteren Seite eine dünne Schiene. Wird diese Luxation verkannt, was leicht geschieht, wenn schon Geschwulst entstanden ist, so bleiben die Bewegungen des Daumens für immer gehindert.

§. 1065.

Die Phalangen der Finger können nach Vorne und Hinten luxirt werden durch eine starke Rück- oder Vorwärts-Beugung derselben. Bei der Luxation nach Vorne ist die luxirte Phalanx nach Hinten gebeugt, der übrige Finger gebogen, man fühlt den Vorsprung der verrückten Gelenk-

fläche an der Palmarseite: das Gegentheil hat Statt bei der Luxation nach Hinten. Bei der Luxation des Daumens von seinem Mittelhandknochen nach Oben steht der Daumen fast in rechtem Winkel auf dem Mittelhandknochen mit gebogenem Nagelgliede und der Kopf des Mittelhandknochens macht unter der Haut der Volarfläche einen starken Vorsprung. — Wenn diese Luxationen nur kurze Zeit sich selbst überlassen bleiben, so können sie nicht mehr eingerichtet werden. Ihre Einrichtung erfordert oft grosse Gewalt, indem die Ränder der Gelenkflächen sich gegen einander stemmen, welche von einander entfernt werden müssen. Man muss oft sehr grosse Gewalt zur Einrichtung anwenden, was nur mittelst einer um die Phalanx angelegten Bandschlinge geschehen kann. — Ist bei complicirten Luxationen die Gelenkfläche aus den Weichtheilen hervorgetreten und die Reposition nicht möglich, so muss die Resection der hervorstehenden Gelenkfläche gemacht und hierauf die Reposition vorgenommen werden; was ich in einem Falle von complicirter Luxation der ersten Phalanx des Daumens mit dem besten Erfolg gethan habe.

Die Verrenkungen des Daumens von seinem Mittelhandknochen kommen am häufigsten vor und bieten hinsichtlich der Einrichtung oft die grössten Schwierigkeiten dar. — Nach ROSER (die Verrenkungen des Daumens von seinem Mittelhandknochen, in Archiv für physiologische Heilkunde. 1843. Heft 2), welcher die verschiedenen Meinungen über diese Luxationen mit den Resultaten seiner eigenen Untersuchungen zusammengestellt hat, soll die Verrenkung immer direct und nach derselben Seite hin erfolgen, nach welcher die äussere Gewalt gerichtet war. Wenn man mit gestrecktem Daumen zu Boden falle, so entstehe eine Luxation nach dem Handrücken hin und nicht nach der Volarseite; der Daumen stelle sich in die Hyper-Extension oder Dorsalflexion und bilde oft beinahe einen rechten Winkel mit seinem Mittelhandknochen; dieser aber mache in der Hohlhand einen beträchtlichen Vorsprung und diesen habe man häufig für den luxirten Vorsprung des Gelenkkopfes der Phalanx genommen, wie dies auch schon FINCKE (CASPER'S Wochenschrift. 1838. No. 18) angegeben hat. — Ich besitze das Präparat einer veralteten Luxation des Daumens nach Oben, wo die Stellung der beiden Knochen ganz dieser Angabe entspricht. — Die Schwierigkeit der Einrichtung dieser Luxation ist oft so gross, dass man Bloslegung des veralteten Knochens und Durchschneidung der hindernden Sehnen und Bänder empfohlen hat (DESAULT, DUPUYTREN), selbst die Resection des vorstehenden Gelenkkopfes (EVANS, VIDAL). — Gewöhnlich betrachtete man das Gegeneinander-Stemmen der Ränder der Gelenkflächen als das Hinderniss der Einrichtung; — A. COOPER setzte die Ursache in die Interposition der Sesamknochen; — LISFRANC und DUPUYTREN in die

auffallende Stellung der Sehne des Musc. flexor longus, die nach Hinten und Unten gewichen sind, so dass sie zwischen dem Phalanxknochen und dem Gelenkkopfe des Metacarpus mitten durch lief; — Hey in die seitlichen Bänder, zwischen denen der Kopf des Mittelhandknochens wegen seiner keilförmigen Gestalt leichter heraus, als wieder zurückschlüpfen könne. Vidal und Malgaigne ziehen aus ihren Versuchen an Leichen den Schluss, dass das Hinderniss auf einer Einklemmung des Metacarpal-Gelenkkopfes zwischen den kurzen Muskeln des Daumens beruhe. Pailloux, Lawrie, Blechy und Roser fanden kei ihren Versuchen die Interpositions-Theorie bestätigt und Letzterem gelang es, so oft er wollte, wenn nur Vorne die Kapsel in die Quere und zugleich auch etwas in der Länge eingerissen oder eingeschnitten war, die Interposition hervorzubringen. — Auf diese verschiedenen Ansichten gründen sich verschiedene Vorschläge, um die Einrichtung zu bewirken. Nach Hey durch Druck ohne Extension den Knochen in seine Lage zu bringen; nach Ch. Bell Beugung des Gliedes nebst gehörigem Drucke. Fincke (a. a. O.) legte seine beiden Zeigefinger auf die Rückfläche des Mittelhandknochens, drückte mit diesen gegen den Daumen, während er seine beiden Daumen fest gegen das untere Ende des Mittelhandknochens anlegte und bewirkte die Reposition auf diese Weise ganz leicht. — Ch. Bell's Vorschlag der subcutanen Durchschneidung des Seitenbandes mit einer Staarnadel ist von Liston und Reinhardt (Preuss. Vereins-Zeitung. 1836. No. 23) ausgeführt worden. — Roser bestimmt nach seinen Versuchen an Leichen, dass die Einrichtung nur dann gelingt, wenn man den Knochen ganz in der Richtung reponirt, in welcher er herausgekommen ist, also, wenn man die verrenkte Phalanx zuerst in die Hyper-Extension (Dorsalflexion) stellt und sie von dieser aus ganz regelmässig auf den Metacarpuskopf hinauf um seine Convexität herumführt. Es komme Alles darauf an, dass man das Glied weder zu viel streckt noch beugt; die Richtung des Daumens müsse immer die seyn, dass seine Längenachse perpendiculär auf die Kugelfläche des Metacarpuskopfes gerichtet ist. Wenn man dem Knochen diese Richtung gibt, so sehe man die Einstülpung und Interposition und mit ihr das Hinderniss verschwinden. — Ich habe in 6 Fällen von Luxationen des Daumens vom Mittelhandknochen nur einmal die Reposition nicht vollführen können, wo die Luxation schon einige Tage bestanden hatte. Mein Verfahren der Einrichtung besteht darin, dass ich um den Daumen eine befeuchtete Bandschlinge lege, deren Enden um meine rechte Hand wickle und indem ich mit dieser in *gerader* Richtung nach Oben ziehe, die linke Hand auf den Metacarpus aufsetze und nach Unten drücke, worauf ich den Daumen in gerade Lage bringe. Ich gestehe übrigens, dass ich in allen diesen Fällen eine Luxation des Daumens nach Unten diagnosticirt hatte.

X.

Von der Verrenkung des Oberschenkels.

BOYER, a. a. O. S. 261.
A. COOPER, a. a. O. S. 27.
TRAVERS, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XX.

§. 1066.

Die Verrenkung des Oberschenkels kann nach vier Richtungen Statt haben: 1) *nach Hinten und Oben, auf den Rücken des Darmbeines;* 2) *nach Innen und Unten, in das eirunde Loch;* 3) *nach Hinten und Unten, in die incisura ischiadica;* 4) *nach Oben und Vorne, auf den horizontalen Ast des Schaambeines.* — Die erste Art dieser Luxation ist die häufigste; die vierte ist seltener wie die zweite, und die dritte am seltensten, von mehreren Schriftstellern selbst geläugnet. — Das Kapselband ist bei einer jeden Luxation des Schenkels zerrissen, so wie auch das Ligamentum teres; doch kann dieses bei der Luxation nach Innen und Unten ganz bleiben.

A. COOPER (a. a. O. p. 98) setzt hinsichtlich der Häufigkeit der einzelnen Luxationen des Oberschenkels ein anderes Verhältniss. Nach ihm ist die Luxation nach Hinten und Oben die häufigste; dann kommt die in die incisura ischiadica, dann die in das eirunde Loch — und die auf den horizontalen Ast des Schaambeins ist die seltenste.

Ausser diesen 4 Arten der Schenkel-Luxationen nehmen Einige noch eine fünfte — *gerade nach Unten* an; so wie auch Manche glauben, obige 4 Arten von Verrenkung des Schenkels seyen nur secundäre, indem der Gelenkkopf, wenn kein Bruch der Pfanne Statt findet, stets die Gelenkhöhle an ihrem *unteren* Rande verlasse und zwischen dieser Stelle und dem Sitzbeinhöcker seine primäre Stelle, aber nur auf kurze Zeit, einnähme.

§. 1067.

Bei *der Luxation nach Oben und Hinten* tritt der Schenkelkopf auf die äussere Fläche des Hüftbeines, und lagert sich zwischen die fossa iliaca externa und den Musculus glutaeus minimus. — Der Fuss ist dabei 1½ bis 2½ Zoll kürzer; die Zehen sind nach dem Tarsus des anderen Fusses gekehrt; das Knie und der Fuss nach Innen gerichtet; das Glied kann nicht von dem anderen entfernt, aber es kann die Adduction, in welcher es sich befindet, vermehrt, d. h. es kann quer über das andere gebeugt werden. Wenn keine bedeutende Blutunterlaufung oder Geschwulst zugegen

ist, so kann man bei der Rotation des Kniees nach Innen den Schenkelkopf auf der äusseren Fläche des Hüftbeines deutlich fühlen; der Trochanter steht weniger hervor, und der Gräthe des Darmbeines näher; die Hüfte hat ihre runde Gestalt verloren. Die Extension des Gliedes, wie man sie mit den Händen machen kann, bringt dasselbe nicht zu seiner natürlichen Länge. Wenn diese Luxation veraltet, so behält das Glied seine Richtung nach Innen, und der Kranke tritt nur mit den Zehen auf; ungeachtet der bedeutenden Verkürzung des Gliedes kann derselbe nach und nach wieder gehen. Man findet unter diesen Umständen den etwas abgeplatteten Schenkelkopf auf der äusseren Seite des Darmbeines in einer entsprechenden Vertiefung liegen, welche von neuerzeugter Knochenmasse umgeben ist. Der kleine und mittlere Gesässmuskel sind ausgedehnt, in eine zellig-fibröse Masse verwandelt; der Schenkel verliert an Volumen. — Diese Luxation wird durch einen Fall oder irgend eine andere Gewaltthätigkeit hervorgebracht, welche den Schenkel nach Innen und Vorne treibt. Sie entsteht um so leichter, je weiter vom Hüftgelenke entfernt die Gewaltthätigkeit den Schenkel trifft, und wenn sich die Gesässmuskeln gleichzeitig zusammenziehen.

§. 1068.

Bei *der Luxation nach Innen und Unten* tritt der Gelenkkopf in das eiförmige Loch. Obgleich die Beschaffenheit der Pfanne diese Art der Ausweichung zu begünstigen scheint, so kömmt sie doch sehr selten vor, weil sie nur durch einen Fall hervorgebracht werden kann, wobei die Schenkel weit von einander entfernt sind. Das kranke Glied ist 2 bis 3 Zoll länger; den Schenkelkopf fühlt man beim Drucke mit der Hand an der oberen, inneren Seite des Schenkels gegen das Perinäum; der Trochanter ist weniger hervorragend; der Körper *vorwärts* gebogen, wegen der Ausdehnung des Musculus psoas und iliacus; die Extremität steht hervor, wenn der Körper aufgerichtet ist; das Knie steht weit von dem anderen ab und kann ihm nicht ohne grosse Schmerzen genähert werden; der Fuss ist ebenfalls von dem anderen entfernt, aber weder nach Innen noch nach Aussen gedreht. Der Schenkel scheint mit dem Becken verwachsen, hat heine Beweglichkeit. Bleibt diese Luxation sich selbst überlassen, so bleibt das Glied beinahe unbe-

weglich in der angegebenen Stellung; doch hat man beobachtet, [1]) dass der Musculus obturatorius externus zerstört und das Ligamentum foraminis ovalis in Knochenmasse verwandelt war, welche den Schenkelkopf wie eine Höhle umgab, in welche derselbe bewegt werden konnte.

[1]) A. Cooper, a. a. O. S. 39.

Ollivier (nouvelles espèces de Luxation du fémur; in Archives générales de Médecine. Juin 1824) beschreibt eine Luxation des Schenkels *gerade nach Unten*, als deren Erscheinungen er folgende angibt: Der Schenkel leicht im Hüftgelenke gebogen, ein wenig nach Innen rotirt und von dem der anderen Seite entfernt; der gebogene Unterschenkel, wie der Fuss, in einer forcirten Rotation nach Aussen: eine Linie, von der Spina ilei nach Unten gezogen, fällt auf den Condylus internus femoris; *keine merkliche Verlängerung;* der Musc. sartorius und tensor fasciae latae machen weiche Vorsprünge; die äussere Parthie des Triceps ist sehr gespannt; die Weiche zeigt eine tiefere Falte; der grosse Trochanter ist nach Unten und Hinten gerichtet, die Hinterbacke gerundet und hervorstehender; man fühlt den Gelenkkopf nirgends, die Ausdehnung des Oberschenkels ist unmöglich; den Unterschenkel kann man strecken; die Bewegungen der Adduction, obgleich schmerzhaft und gering, sind leicht; die Abduction kann man vermehren.

§. 1069.

Die Luxation nach Hinten und Unten, in die Fossa ischiadica, kömmt äusserst selten vor, weil sie nur entstehen kann, wenn der Schenkel so dem Rumpfe und dem anderen Schenkel genähert wird, wie es kaum möglich ist. Boyer hält diese Luxation für eine secundäre Verrückung des Schenkelkopfes nach einer Luxation nach Oben und Hinten, wenn der Schenkel in eine starke Beugung und Adduction gebracht wird. Der Schenkelkopf liegt bei dieser Luxation auf dem Musculus pyriformis zwischen dem Rande des Knochens, welcher den oberen Theil der Incisura ischiadica bildet und den Ligamentis sacroischiadicis, etwas über der Mittellinie dieser Höhle. Die Erkenntniss dieser Luxation ist sehr schwierig, weil die Länge und Richtung des Gliedes oft nur wenig verändert ist. Gewöhnlich ist die Extremität einen halben Zoll kürzer; der Trochanter steht hinter seiner gewöhnlichen Stelle; den Schenkelkopf kann man nur bei mageren Personen fühlen, wenn man den Oberschenkel, so weit es thunlich ist, nach Vorwärts bringt; das Knie und der Fuss sind nach Innen gekehrt, doch nicht so sehr, wie bei der Luxation nach Oben und Hinten; steht der Kranke, so berührt er nur mit den Zehen den Boden; das Knie steht

etwas hervor und ist leicht gebogen; das Glied ist in seiner Lage fixirt.

§. 1070.

Bei der Luxation nach Oben und Innen tritt der Schenkelkopf unter das *Poupart*'sche Band auf den horizontalen Ast des Schaambeines. Sie ist selten, und wird durch Gewaltthätigkeiten hervorgebracht, welche den Schenkel nach Hinten und das Becken nach Vorne treiben, z. B. ein unerwarteter Schritt mit einem Fuss in eine Vertiefung, wobei der obere Theil des Körpers sich rückwärts beugt. Die Diagnose ist leichter, wie bei jeder anderen Verrenkung des Schenkels. Das Glied ist in einer starken Extension fixirt, in der Abduction und starken Rotation nach Aussen; es ist ungefähr 1 Zoll kürzer, der Trochanter ist der Darmbeingräthe genähert und weniger hervorragend; den Schenkelkopf fühlt man auf dem horizontalen Aste des Schaambeines; die Hinterbacke ist abgeplattet, gespannt; die Schenkelgefässe sind nach Innen verrückt und zeigen deutliche, selbst mit den Augen unterscheidbare Pulsation. Bei jedem Versuche, den Schenkel zu beugen oder nach Innen zu drehen, entstehen heftige Schmerzen. Bei veralteten Luxationen dieser Art hat man gefunden, dass die Form des zwischen das *Poupart*'sche Band und das Schaambein gelagerten Schenkelkopfes verändert, mehr flach und um den Hals des Schenkelbeines eine Art knöchernen Gehäuses gebildet war.

Ueber die unterscheidenden Merkmale zwischen den Luxationen des Schenkels und dem Schenkelhalsbruche s. §. 671.

§. 1071.

Was die Prognose der Luxationen des Schenkels betrifft, so sind sie zwar gewöhnlich mit keinen schlimmeren Zufällen, wie die des Schultergelenkes verbunden, indem nach vollbrachter Einrichtung gewöhnlich die Entzündung und die Geschwulst bald verschwinden; doch kann in ungewöhnlichen Fällen die Entzündung in Eiterung übergehen und den Tod des Kranken verursachen. [1]) — Die Einrichtung dieser Luxationen ist schwieriger, wie bei allen übrigen, besonders bei robusten Subjecten. Die Luxationen nach Innen und Unten und nach Innen und Oben sind gewöhnlich leichter einzurichten, wie die nach Hinten und Oben. Je früher die Einrichtung versucht wird, um so eher gelingt

sie. Nach welcher Zeit die Einrichtung einer vernachlässigten Luxation noch möglich ist, ist wahrscheinlich verschieden bei verschiedenen Subjecten, da sie in einigen Fällen nach Monaten noch zu Stande gebracht wurde, und in andern nach mehreren Wochen unmöglich war. — In welchem Grade durch eine veraltete Luxation des Schenkels die Bewegungen desselben gehindert werden, ist schon bei den einzelnen Arten derselben angegeben.

[1]) A. Cooper, a. a. O. S. 5.

§. 1072.

Da die Einrichtung der Luxation des Schenkels immer einen bedeutenden Widerstand durch die kräftige Contraction der Muskeln findet, so ist es auch bei keiner Luxation von so grosser Wichtigkeit, wie hier, diese Contraction durch Mittel zu mindern, welche eine Erschlaffung im ganzen Organismus hervorbringen. Man mache dem Kranken einen Aderlass, nach Maassgabe seiner Constitution, man setze ihn in ein warmes Bad und gebe ihm alle 10 Minuten 1 Gran Brechweinstein, bis Ekel erfolgt. Doch beurtheile man es nach der Körperbeschaffenheit des Kranken, ob nicht, ehe man diese Mittel anwendet, der Versuch der Einrichtung gemacht werden und man dann erst zu diesen Mitteln schreiten soll, wenn dieser Versuch misslingt.

§. 1073.

Die Einrichtung selbst besteht in gehöriger Extension und Contraextension, welche man entweder durch Gehülfen oder mittelst des Flaschenzuges verrichtet. Für das erste Verfahren stimmen im Allgemeinen die französischen und für das zweite die englischen Wundärzte, welches letztere ich auch für das sicherste und zweckmässigste halte, besonders wenn die Verrenkung schon länger bestanden hat.

§. 1074.

Bei der Extension und Contraextension durch Gehülfen verfährt man auf folgende Weise: Der Kranke liegt auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische; ein zusammengeschlagenes Handtuch (ungefähr 4 Querfinger breit) wird mit seiner Mitte auf die vordere Seite des Fusses, oberhalb der Knöchel, wo man zuvor eine gehörige Unterlage von Leinwand oder Baumwolle gemacht hat, gelegt, nach Hinten

geführt und zusammengewunden, dessen Enden man sodann den Gehülfen übergibt. Ein ähnliches Tuch wird auf der inneren Seite des gesunden Schenkels, welche man durch Unterlagen gehörig gegen den Druck sichert, angelegt, das eine Ende desselben über die Weiche, das andere über die Hinterbacken nach Aussen geführt, wo sie zusammengewunden und den Gehülfen übergeben werden. Um das Becken noch bestimmter zu fixiren, führt man um dasselbe, zwischen der Gräthe des Darmbeines und dem Trochanter, ein zusammengelegtes Tuch, dessen Enden man auf der gesunden Seite zusammenwindet und Gehülfen übergibt. Die Zahl der Gehülfen muss an der Stelle der Extension und Contraextension sich gleich seyn. Der Arzt stellt sich an die äussere Seite des luxirten Schenkels und gibt das Zeichen zur Ausdehnung.

Bei der Luxation nach *Aussen* und *Oben* muss die Extension *schief von Aussen nach Innen und etwas Weniges von Hinten nach Vorne* gemacht werden. Ist sie zum gehörigen Grade gediehen, so drücke der Arzt mit seinen beiden Händen den Trochanter nach Unten und Hinten, um den Gelenkkopf in seine Höhle zurückzuführen. Bei der Luxation nach *Innen* und *Unten* wird die Extension zuerst in der Richtung nach *Aussen* gemacht, dann setzt der Arzt seine beiden Hände auf die obere innere Seite des Schenkels, drückt denselben nach Oben und Aussen, während die Gehülfen, ohne mit der Ausdehnung nachzulassen, den unteren Theil des Gliedes nach Innen richten. -- Bei der Luxation nach *Oben* und *Innen* muss die Extension beinahe nach *der Achse des Körpers* geschehen und der Schenkelkopf nach Unten und Aussen gedrückt werden. — Bei der Luxation nach *Hinten* und *Unten*, wo Boyer annimmt, dass sie wahrscheinlich nur als eine secundäre Verrückung bei der Luxation nach Oben und Aussen entsteht, soll man den Schenkelkopf erst an seine frühere Stelle bringen und dann wie bei der Luxation nach Oben und Aussen verfahren.

Vergl. Boyer, a. a. O. S. 281.

§. 1075.

Wattmann, Kluge und Rust haben Repositionsweisen angegeben, wobei durch Verminderung der Muskelcontraction und der Reibung der Knochen ein geringerer Aufwand von Kraft nöthig ist.

§. 1076.

Nach Wattmann [1]) wird der auf dem Rücken liegende Kranke nur durch das Stützen des gesunden Fusses an das Bettgestell und durch Druck auf das Knie zur Verhinderung der Beugung befestigt. — Nur bei grösserem Widerstande der Muskeln soll das Becken durch ein langes, über die Hüfte geführtes Handtuch an einen zwischen die beiden Bettpfeiler gelegten Balken befestigt werden. Zum Abziehen des Schenkelkopfes dient ein mit einer Unterlage versehener Riemen: Gehülfen braucht er 1 — 2.

Bei der *Luxation nach Innen und Unten* wird die Riemenschlinge so hoch wie möglich am Schenkel angelegt, so dass die Schnalle nach Vorne gerichtet ist; ein Gehülfe fasst den verrenkten Fuss in seiner, durch die Verrenkung erhaltenen Stellung über den Knöcheln und hält ihn mit geringem Zuge nach Abwärts fest. Der Wundarzt stützt sich mit der, dem Kranken näher stehenden, Hand auf den Hüftbeinkamm, und greift mit der anderen Hand so in die Schlinge, dass ihre Richtung unter den vorderen und oberen Darmbeinstachel zu stehen kömmt und die Achse des Schenkels in einem rechten Winkel kreuzt. Mit der erforderlichen Kraft wird mit ihr nach Auswärts, parallel in der Richtung einer Linie gezogen, die man sich eine Hand breit hinter dem vorderen, oberen Stachel des Darmbeines zur gesunden Seite durch den Leib, nach der Spitze desselben Fortsatzes der kranken Seite gezogen denkt. Hierbei sollen die Extensoren und Flexoren nur sehr wenig gespannt werden, und die Rollmuskeln erst dann an der Spannung Theil nehmen, wenn der Kopf dem Rande der Gelenkhöhle näher kömmt. Durch die gemeinschaftliche Spannung dieser Muskeln soll nun der Kopf in die Gelenkhöhle gehoben werden.

Bei der *Luxation nach Innen und Oben* fasst ein Gehülfe den kranken Fuss über den Knöcheln, führt ihn aufhebend auf die äussere Seite des gesunden Fusses und hält ihn in dieser Richtung, ohne zu ziehen, während der Zug mit der, wie im vorigen Falle angelegten, Schlinge vom Wundarzte in der Richtung einer Linie geschieht, die man sich von der Spitze der vorderen, oberen Darmbeingräthe der gesunden Seite nach den Trochanteren des verrenkten Schenkels nach Aus- und schief nach Abwärts gezogen denkt. Wenn nun die bisher nach Aussen stehenden Zehen anfangen sich vorwärts zu stellen, so soll an den Knöchel

ein kleiner Zug nach der Längenachse des Schenkels das Hereingleiten in die Gelenkhöhle befördern, welches die gespannten Rollmuskeln dann bewirken.

Bei der *Luxation nach Hinten und Unten* werde der Fuss von einem Gehülfen über den Knöcheln gefasst und über den der gesunden Seite hinüber und abwärts gezogen. An der, wie oben angelegten, Schlinge wird allmählig und kräftig nach Aus- und Vorwärts in der Richtung einer Linie gezogen, welche parallel mit einer läuft, die man sich zwei Hände des Kranken breit hinter der vorderen, oberen Darmbeingräthe der gesunden Seite durch den Leib, zur vorderen, oberen Gräthe des Darmbeines der leidenden Seite gezogen denkt. Dieser Zug soll fortgesetzt werden, bis sich der Schenkel selbst nach Auswärts um seine Längenachse dreht, wobei der Kopf durch die sehr gespannten Rollmuskeln in die Gelenkhöhle gezogen wird.

Bei der *Luxation nach Aussen und Oben* soll entweder der Schenkel in seiner Richtung mit grosser Kraft nach Abwärts und durch die Schlinge nach Aus- und Abwärts gezogen werden; — oder ein Gehülfe soll den verrenkten Schenkel in seiner Richtung nach Innen am Knie und den Knöcheln fassen und langsam, gerade nach Vorwärts aufheben, bis er mit der Längenachse des Körpers einen rechten Winkel bildet und bis der vordere, jetzt innere Rand des grossen Trochanters gerade unter die vordere, obere Darmbeingräthe kommt. Jetzt soll sich der Schenkel von selbst so stark um seine Längenachse drehen, dass die bisher einwärts gerichteten Zehen sich nach Vor-, und selbst etwas nach Auswärts drehen; — und durch diese Selbstdrehung des Schenkels, die durch Festhalten nicht gehindert werden darf, soll das Schreiten des Gelenkkopfes über die Gelenkhöhle angezeigt seyn. Der Gehülfe soll nun den Schenkel langsam niederlassen, bis er neben dem anderen auf dem Bette liegt, worauf die Einrenkung erfolgt.

[1]) Ueber Verrenkung am Hüftgelenke und ihre Einrichtung. Mit 1 Kupfer. Wien 1826.

§. 1077.

Nach Kluge [1]) wird zur gehörigen Befestigung des Beckens der Kranke auf einen niedrigen, mit einer Matraze bedeckten Tisch auf den Rücken gelegt und zwischen die mit Compressen belegten Schenkel ein festes Handtuch gezogen, dessen beiden Enden ein am Kopfe des Kranken

stehender Gehülfe halten muss; ein zweites Handtuch wird rund um das Becken geführt, und mit beiden Enden einem, an der gesunden Seite des Kranken befindlichen Gehülfen übergeben, ein drittes Handtuch wird um das Becken, zwischen der Gräthe des Darmbeines und dem Trochanter und um den Tisch oder die Bettstelle geführt und zusammengebunden, um das Heben des Beckens zu verhindern. — Der Ober- und Unterschenkel wird nun von einem Gehülfen flectirt, um die Flexoren zu erschlaffen, und ersterer zugleich abducirt, um die Spannung der Glutäen zu heben, und das Knie nach Innen rotirt, wodurch der freigewordene Gelenkkopf in seine primäre Richtung tritt, weil das Kapselband ihn oben fest hält. Aus der primären Richtung gleitet der Gelenkkopf durch einen kleinen Ruck oder Zug am Knie gewöhnlich ein, — oder er wird durch den an der kranken Seite stehenden Wundarzt theils mit den Händen, theils mittelst eines hebelartig wirkenden Handtuches eingehoben.

[1]) G. R. SICK, Diss. de luxatione femoris. Berol. 1825. p. 26.

Nach RUST (RICHTER, a. a. O. S. 706) wird der Kranke auf die von KLUGE angegebene Weise befestigt, um den oberen Theil des Oberschenkels ein zusammengelegtes Handtuch gelegt, der Schenkel abgezogen und gleichzeitig durch einen starken Gehülfen der Oberschenkel über dem gebogenen Knie gefasst, in die Höhe gehoben, um den Kopf dem unteren Theil der Pfanne näher zu bringen, dann angezogen und abducirt, worauf er durch die Wirkung der Muskeln unter einem hörbaren Geräusch in die Gelenkhöhle springt, ohne dass die Ausübung einer starken Extensionsgewalt erforderlich wird.

COLOMBAT (über die Merotropie bei den Luxationen des Hüftgelenkes; in FRORIEP'S Notizen. September 1830) gibt eine Einrichtungsweise an, die ohne Gehülfen und ohne Schmerzen für den Kranken er immer mit Erfolg angewandt haben will. Der Kranke steht aufrecht auf die nicht luxirte Extremität gestützt, die Brust vorwärts gebeugt auf einem Bette oder hohen Tische ruhend, mit seinen Händen die entgegengesetzte Seite des Tisches oder Bettes ergreifend, um seinen Körper während der Operation unbeweglich zu halten. Der Wundarzt stellt sich hinter den Kranken an die innere Seite des luxirten Gliedes, wenn die Luxation nach Vorne, aber an die Aussenseite, wenn sie nach Hinten erfolgt ist. Er legt zuerst eine Hand über den Tarsus des Fusses, um den Unterschenkel auf den luxirten Oberschenkel zu beugen; die andere Hand, welche hinter dem Knie liegt, wird angewandt, um einen gesteigerten Druck von Oben nach Unten zu machen, behufs der Extension der Muskeln. Mit der erst erwähnten Hand ertheilt er dem Gliede leichte Bewegungen von rechts nach links und von Vorne nach Hinten, um den Widerstand der Muskeln des Oberschenkels zu besiegen und den Kopf beweglich zu machen, der sich dann vom Orte entfernt; wo er sass, und mit Geräusch in die Pfanne tritt.

§. 1078.

Mit dem Flaschenzuge verfährt man bei der Einrichtung der Luxation des Schenkels auf folgende Weise:

Bei der Luxation nach Hinten und Oben legt man den Kranken auf einen Tisch und führt einen Gurt zwischen den Schaamtheilen und dem oberen Theile des Schenkels nach Aussen und Oben, und befestigt ihn an einen Haken hinter dem Patienten. Oberhalb des Kniees legt man um den Schenkel einen gefütterten Leinwandstreifen und über diesen einen ledernen Riemen, an welchem andere Riemen herabgehen und mit dem Flaschenzuge, der vor dem Kranken befestigt ist, zusammenhängen. Das Knie wird ein wenig gebogen, doch nicht in einem rechten Winkel, und etwas quer über das andere Glied gerichtet. Dann wird der Flaschenzug langsam angezogen, bis sich alles spannt und der Kranke über Schmerz klagt; man unterhält diesen Grad der Ausdehnung, um die Muskeln zu ermüden; dann zieht man wieder an, bis der Kranke wieder klagt, und fährt auf diese Weise fort, bis der Schenkelkopf herabsteigt. Ist dieser bis zum Rande der Pfanne gekommen, so lässt man denselben Grad der Ausdehnung unterhalten und rotirt das Knie und den Fuss nach Aussen, doch ohne Gewalt anzuwenden. Oft ist es nothwendig, den Arm nahe am Gelenke unter den Oberschenkel zu bringen, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinüberzuheben.

Bei der Luxation nach Innen und Unten legt man den Kranken auf den Rücken, fixirt das Becken durch einen Gurt, wie im vorigen Falle, fasst das luxirte Glied über dem Fussgelenke und zieht es über das gesunde. Im Allgemeinen ist es aber nothwendig, das Becken mehr zu fixiren mittelst eines zweiten Gurtes, welcher um dasselbe herumläuft und sich mit dem ersten kreuzt. Hat die Luxation mehrere Wochen bestanden, so ist es am besten, den Kranken auf die gesunde Seite zu legen, das Becken auf die angegebene Weise zu fixiren, den Gurt, an dem der Flaschenzug befestigt ist, um den Schenkel anzulegen und den Schenkel in die Höhe zu ziehen, während man den Fuss herabdrückt. Doch darf der Fuss nicht zu sehr nach Vorne gebracht werden, weil sonst der Schenkelkopf das Acetabulum überspringt.

Bei der Luxation nach Hinten und Unten werde der Kranke auf die Seite gelegt, die Riemen zur Extension und

Contraextension auf die angegebene Weise angebracht, und die Extension vorgenommen, wenn der Schenkel quer über die Mitte des anderen gerichtet ist. Während dies geschieht, fasst ein Gehülfe ein Tuch, welches um den oberen Theil des Schenkels gelegt ist, mit der einen Hand und zieht es in die Höhe, indem er mit der anderen auf das Becken drückt.

Bei der Luxation nach Innen und Oben wird der Kranke auf die Seite gelegt, das Becken fixirt und die Extension über dem Knie angebracht. Der Schenkel wird in der Richtung nach Hinten gezogen, um den oberen Theil desselben ein Tuch gelegt, welches ein Gehülfe anzieht, während er mit der anderen Hand das Becken zurückdrückt, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinwegzuleiten.

A. COOPER, a. a. O. Taf. III. Fig. 1. 2. 3. 4.

Die Einrichtung der Luxation nach Innen und Oben macht man oft leichter und schneller, wie auf jede andere Weise, durch PALLETTA'S Handgriff, indem man den luxirten Oberschenkel schnell und stark nach dem Unterleibe beugt, wobei man ihn so viel wie möglich abducirt.

Bulletins des Sciences par la Société philantropique de Paris. 1818. p. 285.
AMMON, Parallele. S. 170.

§. 1079.

Von der vollbrachten Einrichtung der Luxationen des Schenkels überzeugt uns das hörbare Geräusch, mit welchem der Gelenkkopf in die Pfanne tritt, die natürliche Länge und Richtung des Gliedes, das Aufhören der Schmerzen und die freie Bewegung des Schenkels. Manchmal ist der eingerichtete Schenkel etwas länger als der gesunde, was wohl von der Anschwellung der Gelenkbänder bedingt ist. Bei der Anwendung des Flaschenzuges hört man den Gelenkkopf öfters nicht mit einem Geräusch in die Pfanne treten, man merkt die Einrichtung erst, wenn die Extension nachlässt. Ist diese nicht zu Stande gebracht, so muss sie so schnell wie möglich wieder in Gang kommen, ehe die Muskeln Zeit haben, sich von neuem zusammen zu ziehen. Um die Wiederausrenkung zu verhüten, reicht es hin, die Schenkel oberhalb der Kniee zusammen zu binden und den Kranken Ruhe und Rückenlage im Bette beobachten zu lassen. Man behandelt denselben, nach Maassgabe der Umstände, allgemein und örtlich antiphlogistisch, und lässt ihn erst aufstehen und gehen, wenn der Schmerz völlig verschwunden, was gewöhnlich gegen den 25ten bis 30ten Tag der Fall ist.

§. 1080.

Die *angeborene* Luxation des Schenkels nach Aussen und Oben in die Fossa iliaca externa (*Luxatio femoris congenita*), schon von HIPPOCRATES erwähnt, von PALLETTA [1]) genauer angegeben, wurde zuerst von DUPUYTREN [2]) mit der gehörigen Sorgfalt beschrieben, und ich hatte bis jetzt in 9 Fällen Gelegenheit, mich von der Richtigkeit seiner Schilderung zu überzeugen. Diese Luxation unterscheidet sich von anderen Luxationen, und besonders von der Luxatio spontanea: 1) dass sie in der Regel an beiden Hüften vorkommt; doch habe ich in den 9 Fällen, welche ich beobachtete, viermal die Luxation auf einer Seite gefunden; [3]) 2) dass keine Zufälle der Coxalgie vorausgegangen sind, und 3) dass sie gewöhnlich zuerst bei den ersten Versuchen eines Kindes, gehen zu lernen, und wenn sie zu ermüdenden Bewegungen angehalten werden, wahrgenommen wird. — Das Glied ist bei dieser Luxation verkürzt, der Schenkelkopf steht nach Oben und Aussen, der grosse Trochanter steht hervor; fast alle Muskeln des oberen Theiles des Schenkels sind gegen den Darmbeinkamm gezogen, wo sie rings um den Kopf des Schenkels eine Art Kegel bilden, dessen Grundfläche das Os ileum bildet und dessen Spitze gegen den grossen Trochanter gerichtet ist; die Tuberositas ossis ischii ist von ihren Muskeln entblöst und steht beinahe unbedeckt vor; das Glied ist nach Innen rotirt, die Ferse und die Kniekehle stehen nach Aussen, die Fussspitze und das Knie nach Innen; die Schenkel sind schräg gerichtet von Oben nach Unten und von Aussen nach Innen, und es nimmt diese schräge Stellung um so mehr zu, je älter das Individuum und je breiter das Becken wird; daraus entsteht die Neigung der Schenkel, sich nach Unten zu kreuzen; der obere innere Theil des Schenkels bildet an der Stelle, wo er mit dem Becken in Verbindung steht, einen spitzigen, einwärts springenden Winkel; das ganze Glied magert ab, vorzüglich am oberen Theile. Die Bewegung des Gliedes ist sehr beschränkt, vorzüglich die Abduction und Rotation; die unteren Extremitäten sind in ihrer Ausbildung gegen den völlig entwickelten Oberkörper sehr zurück, was um so mehr auffällt, da das Becken sehr breit ist und in seiner Entwickelung nicht gelitten hat. Der obere Theil des Rumpfes steht sehr nach Hinten, die Lendenwirbel ragen dagegen sehr nach Vorne; das Becken ruht beinahe hori-

zontal auf den Schenkelknochen, und diese Individuen berühren den Fussboden beinahe nur mit den Fussspitzen. — Wenn sie gehen, so richten sie sich auf den Fussspitzen in die Höhe, neigen den oberen Theil des Körpers stark gegen das Glied, welches jetzt das Körpergewicht tragen soll, heben den anderen Fuss vom Boden und bringen mühsam jene Last von einer Seite zur anderen. Hierbei sieht man immer, dass auf der Seite, welche das Gewicht des Körpers trägt, der Schenkelkopf in der Fossa iliaca in die Höhe steigt und das Becken sich senkt, während sich die Knochenverrückung auf der andern Seite vermindert. Beim Laufen und Springen, was für solche Individuen sehr anstrengend ist, vermindern sich diese Erscheinungen wegen der Energie der Muscularcontraction. Bei horizontaler Rükkenlage kann man durch Zug und Hinaufdrücken des kranken Gliedes dasselbe verlängern und verkürzen und sich hierbei von der Ortsveränderung des Schenkelkopfes überzeugen. Alle diese Versuche lassen sich ohne Schmerz und mit der grössten Leichtigkeit anstellen.

[1]) Exercitationes pathologicae. p. 88.

[2]) Im Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. II. 3e Trimestre. 1826. p 151. — FRORIEP'S Notizen. No. 340. S. 153. und chirurg. Kupfertafeln. Taf. CLXXX. — CAILLARD BILLONIERE, sur les luxations originelles ou congenitales du fémur. Paris 1828.

[3]) An einer Hüfte beobachtet in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie chirurgicales. 1827. Trim. III. p. 222.

§. 1081.

Bei den von DUPUYTREN nach dem Tode untersuchten Individuen zeigten sich alle Muskeln gegen den Hüftbeinkamm gedrängt und in die Höhe getrieben, unter diesen Muskeln einige sehr entwickelt, andere verkümmert, atrophisch und selbst in ein fibröses, gelbliches Gewebe verwandelt; der Schenkelknochen natürlich gestaltet und nur bisweilen am inneren und oberen Theile des Kopfes etwas von seiner runden Form abweichend; die Gelenkhöhle entweder ganz fehlend, oder nur eine kleine, knöcherne unregelmässige Hervorragung darstellend, ohne Spur von Gelenkknorpeln und Bändern und ohne faserknorpeligen Rand; rings herum Zellgewebe und darüber Muskeln, welche sich am Trochanter ansetzen. Nur ein einziges Mal war das Lig. teres sehr verlängert, flachgedrückt und an einzelnen Stellen durch Druck und Reibung wie abgenutzt. Der Schenkelkopf

befindet sich in einer Art neu gebildeter Gelenkhöhle, in der Fossa iliaca externa, sie ist aber sehr oberflächlich und hat einen unbedeutenden Rand. — Palletta fand den unteren vorderen Theil der Pfanne mit einem Ligament bedeckt, den oberen und hinteren Theil der Pfanne mit einer fettartigen Masse angefüllt; den Gelenkkopf rund, von einer festen Kapsel umgeben, mit der Fettmasse in der Pfanne durch das Ligamentum teres zusammenhängend, welches so lang war, dass es das Auf- und Absteigen und ausgiebige Bewegungen des Schenkelkopfes zuliess. — Eine Vertiefung im Knochen, an der Stelle, wo der Schenkelkopf lag, hatte sich bei dem 16 Tage nach der Geburt gestorbenen Kinde noch nicht gebildet. — Hieraus scheint hervorzugehen, dass der oben angegebene Mangel der Pfanne u. s. w. nicht ursprünglich, sondern nur Folge ist und dass diese Luxationen vielleicht nur durch die besondere Lage des Fötus oder durch Gewaltthätigkeiten während der Geburt hervorgebracht werden. Die Abflachung oder das beinahe völlige Verschwinden der Pfanne erklärt sich durch die lange Dauer der Luxation und muss bei der angeborenen um so bedeutender seyn, da bei der fortschreitenden Entwickelung der Beckenknochen dies um so leichter Statt findet. — Die Meinung, dass die angeborene Luxation in einer gehemmten Entwickelung der Knochenparthie des Gelenkes ihren Grund habe (Breschet u. A.), ist sehr unwahrscheinlich, stützt sich nur auf das Verhalten der Pfanne, nachdem die Luxation schon lange bestanden, und bleibt so lange durch Palletta's und Cruveilhier's Fall widerlegt, bis sie durch Untersuchungen in der ersten Zeit nach der Geburt erwiesen werden kann.

Vergl. §. 998. und die dort angef. Schriften.

§. 1082.

So beschwerlich das Gehen und so stark das Hinken bei dieser angeborenen Luxation ist, besonders, wenn sie auf beiden Seiten besteht, so bedeutend kann es sich mit der Zeit bessern, wenn der Gelenkkopf in der neu gebildeten Pfanne fixirt ist. [1]) — Dupuytren empfiehlt, um die Fixirung des Gelenkkopfes zu bewirken und um die Muskeln so wenig wie möglich auf denselben einwirken zu lassen, Ruhe und sitzende Stellung des Körpers; zur Stärkung der, um das Gelenk liegenden Theile tägliches, einige Minuten

langes Eintauchen des Körpers in kaltes Wasser oder Salzwasser und das beständige Tragen eines ledernen, gepolsterten Gürtels, welcher zwischen der Crista ossis ilei und dem grossen Trochanter angelegt und durch Schenkelriemen in seiner Lage erhalten wird. — In neuester Zeit hat man auch verschiedene Versuche zur Einrichtung dieser Luxationen durch lange fortgesetzte Ausdehnung und Fixirung des Schenkels durch besondere Apparate gemacht (Duval, Jalade Lafond, Humbert, Pravaz, Guerin). [2]) Die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges lässt sich nach dem, was wir über die Entstehung dieser Luxationen gesagt haben, nicht in Abrede stellen und muss zur frühzeitigen Vornahme der Reductionsversuche aufmuntern; — obgleich die bis jetzt hierüber bekannten Beobachtungen die wirklich erfolgte Einrichtung nicht unumstösslich beweisen, indem die erzielte Verlängerung der Extremität und das geringere Hinken vielleicht durch Verschiebung des Beckens oder Lagerung des Schenkelkopfes in die Fossa ischiadica bedingt war.

[1]) Ich habe einen Fall von Luxation auf beiden Seiten beobachtet, wo das Gehen anfangs ausserordentlich beschwerlich war, sich aber vom 15ten Jahre an nach und nach so verbesserte, dass jetzt, wo der Kranke etliche 20 Jahre zählt, kaum eine Spur des eigenthümlichen Ganges noch zu bemerken ist.

[2]) Pravaz (Rèvue médicale. Avril 1835) theilt einen Fall gelungener Einrichtung einer angeborenen Luxation des Schenkels bei einem Mädchen von 8 Jahren durch allmählige Verlängerung des Gliedes, durch starke Abduction, unterstützt durch einen methodischen Druck auf den grossen Trochanter mit. Wenn die Reduction durch längere Ruhe gesichert ist, sollen bei ruhiger Lage des Körpers verschiedene Bewegungen des Gliedes gemacht werden. — Er glaubt, dass selbst in den Fällen, wo die Cavitas cotyloidea nicht vorhanden ist, eine Verrückung des Schenkelkopfes nach Unten ein geringeres Hinken setze. — Ein zweiter Fall betrifft einen Knaben von 8 Jahren, wo die Reduction durch langsame, mehrere Monate fortgesetzte Extension gelungen seyn soll, worauf gymnastische Uebungen angewandt wurden, die geeignet waren, die Articulation zu stärken und die Coaptation zu vervollständigen. — Guerin soll in 6 Fällen Heilung bewirkt haben (Annales d'Hygiene publique; in Froriep's Notizen. No. 122). — H. Joffre (Journal des connaissances medico-chirurgicales. Mai 1838. p. 180) theilt die zwei Fälle von Pravaz mit, widerlegt die Beobachtungen von Humbert und glaubt, dass bei ihnen nicht vollkommene Reduction, sondern Lagerung des Kopfes in die Fossa ischiadica Statt gefunden habe.

P. Humbert et N. Jacquier, Essai et Observations sur la manière de réduire les luxations spontanées ou symptomatiques de l'articulation ileo-fémorale; méthode applicable aux luxations congénitales et aux luxations anciennes par cause externe. Paris 1835. 8. Atl. de 20 Pl.

HEINE in Cannstadt hat einen sehr sinnreichen Apparat angegeben, welcher bei dauernder Extension jede nothwendig scheinende Bewegung und Richtung der Extremität zulässt. Ungeachtet aller Sorgfalt und Ausdauer hat er aber bei angegebenen Schenkel-Luxationen noch keinen Erfolg erzielt. — Ueber spontane und congenitale Luxationen, so wie über einen neuen Schenkelhals-Bruch-Apparat. Stuttgart 1842.

GUERIN (Gazette médicale de Paris. 1841. No. 7—10) macht eine vorbereitende und anhaltende Extension, durch welche die verkürzten Muskeln verlängert und zum Hervortreten gebracht werden; — Durchschneidung der Muskeln, die sich nicht verlängern; Extension der verkürzten Bänder und wo dies nicht möglich ist, Durchschneidung; — Reduction und Sicherung derselben durch Apparate. Nach PRAVAZ (Bulletin de l'Académie roy. de Médecine. Tom. VII. p. 5) soll jede angeborene Luxation zurückgebracht werden, wenn es möglich ist, den Schenkel bis zur Schulter zu bringen, ohne den Unterschenkel gegen den Oberschenkel zu beugen.

A. SANSON, über angeborene Luxationen; in Révue de specialités. 1841. Févr.

Journal de Médecine de Lyon. 1841. Novemb. p. 381.

XI.

Von der Verrenkung der Kniescheibe.

LE VACHER et PICQUET, Theses de variis patellae luxationibus. Paris 1761. 4.

BOYER, a. a. O. S. 325.

A. COOPER, a. a. O. S. 177.

MALGAIGNE, Mémoire sur la détermination des diverses especes de luxation de la rotule. Paris 1837.

§. 1083.

Die Verrenkung der Kniescheibe (Luxatio patellae) kann nach zwei verschiedenen Richtungen, nämlich nach *Aussen* und nach *Innen* Statt haben. Die erste Art der Abweichung ist bei weitem häufiger, wie die zweite. Diese Luxationen können vollständig oder unvollständig seyn. Bei jenen verlässt die Kniescheibe die Gelenkfläche des Schenkels und steht auf der einen oder anderen Protuberanz desselben auf. Bei diesen bleibt die Kniescheibe noch zum Theile mit der ihr entsprechenden Gelenkfläche in Berührung. Die Diagnose der Verrenkungen der Kniescheibe ist immer leicht. Das Glied ist ausgestreckt; wenn man den Unterschenkel beugen will, vermehrt man den Schmerz; das Knie hat seine natürliche Gestalt verloren; man fühlt bei der Luxation nach Aussen durch die Haut die Erhabenheit des inneren Kondyls; auf dem äusseren Kondyl, und, wenn diese

Luxation vollständig ist, auf der äusseren Seite desselben, eine deutliche Geschwulst durch die Kniescheibe. — Bei der Luxation nach Innen fühlt man den äusseren Kondyl und die Erhabenheit der Kniescheibe auf dem inneren Kondyl. Diese Luxation ist beinahe immer unvollständig.

Coze's Beobachtung einer Verrenkung der Kniescheibe, wobei sie sich halb um sich selbst herumdrehte, was geläugnet wurde; in Mémoires de la Société d'Emulation. Paris 1826. XVIII.

Wolf (Rust's Magazin. Bd. XXVII. S. 476) hat eine völlige Verdrehung der Kniescheibe beobachtet.

§. 1084.

Die Ursachen der Verrenkung der Kniescheibe sind meistens äussere Gewaltthätigkeiten, welche die Patella in einer mässigen Beugung oder völligen Steckung des Unterschenkels treffen, und nach der einen oder anderen Seite treiben, besonders bei Personen, deren Kniee einwärts gekehrt sind. Auch ein Fall, wobei das Knie einwärts, der Fuss auswärts gekehrt ist, kann diese Luxation hervorbringen. Wenn die Bänder der Kniescheibe sehr erschlafft, oder die Kondyle des Schenkels wenig erhaben sind, so kann diese Luxation durch geringfügige Ursachen entstehen.

Im Allgemeinen sind die Verrenkungen der Kniescheibe nicht gefährlich; nur wenn die sie hervorbringende Gewaltthätigkeit heftig auf das Kniegelenk wirkt, so können durch die Contusion bedeutende Zufälle entstehen.

§. 1085.

Bei der Einrichtung dieser Luxationen, welche nicht immer auf den ersten Versuch gelingt, legt man den Kranken auf den Rücken, streckt den Unterschenkel so viel wie möglich und beugt den Oberschenkel im Hüftgelenke, man drückt nun die Kniescheibe in gerader Richtung nach Vorne, welche, wenn ihre grösste Erhabenheit über den Rand des Kondyls erhoben ist, durch die Wirkung der Muskeln in ihre Lage gezogen wird. Man umwickelt das Knie mit Compressen, die in eine zertheilende Flüssigkeit getaucht sind; der Kranke bleibe ruhig im Bette, bis sich Schmerz und Geschwulst verloren haben. Sollte die Kniescheibe Neigung behalten, sich von Neuem zu luxiren, so unterstütze man das Knie mittelst eines elastischen Kniebandes.

Eine *angeborene Luxation* der Kniescheibe auf beiden Seiten habe ich bei einem bejahrten Manne beobachtet. Die Kniescheibe sass ganz auf der

äusseren Seite, so dass der mittlere Theil des Kniegelenkes leer war. Die Kniescheibe war dabei so beweglich, dass sie in der ausgestreckten Lage des Unterschenkels mit Leichtigkeit auf ihre gehörige Stelle gebracht werden konnte, aber bei der geringsten Bewegung sich wieder dislocirte. Beide Kniee waren sehr stark nach Innen, die Unterschenkel und Füsse stark nach Aussen gerichtet. Der Gang dieses Mannes war sehr beschwerlich und unsicher. — PALLETTA (Exercitationis pathologicae; p. 91) hat einen Fall angeborener Luxation der Kniescheibe nach dem Tode untersucht.

XII.

Von der Verrenkung des Kniees.

v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. I. S. 33.
BOYER, a. a. O. S. 343.
A. COOPER, a. a. O. S. 181.

§. 1086.

Die Verrenkungen des Kniegelenkes sind selten wegen der bedeutenden Festigkeit dieses Gelenkes. Doch kann die Tibia nach Vorwärts, Rückwärts, nach der einen oder anderen Seite von der Gelenkfläche des Oberschenkels abweichen. Diese Luxationen sind meistens unvollständig. Immer sind bei diesen Verrenkungen die Bänder und Sehnen, welche das Knie befestigen, bedeutend zerrissen oder sehr ausgedehnt; es können selbst die Gefässe und Nerven zerrissen oder die Gelenkenden durch die Haut nach Aussen gedrungen seyn. Diese Luxationen sind nicht zu verkennen wegen der Vorsprünge, welche die Tibia und die Kondyle des Schenkels nach entgegengesetzter Richtung bilden.

§. 1087.

Die Einrichtung dieser Verrenkungen ist gewöhnlich mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man lässt eine gehörige Extension an dem Unterschenkel machen, und drückt dann das ausgewichene Gelenkende der Tibia in seine gehörige Lage, indem man dasselbe mit der einen Hand und mit der anderen das untere Ende des Schenkels umfasst. Nach der Einrichtung muss man durch ein strenges antiphlogistisches Verfahren, und durch ruhige Lage des Gliedes, welches man mit zwei Schienen befestigt, die Entzündung verhüten oder entfernen, und die Vereinigung der Gelenkbänder bewirken. Wenn aller Schmerz und Geschwulst vorüber ist, lässt man das Glied mit Vorsicht bewegen. Bleibt das Ge-

lenk schwach, so muss man flüchtige Einreibungen anwenden, und dasselbe längere Zeit mit einem Kniebande unterstützen. — Wird die Entzündung heftig, so können Ankylose, Eiterung, Brand u. s. w. entstehen, und die Behandlung muss nach den bei den Gelenkwunden angegebenen Regeln geleitet werden. — Sind die Gelenkköpfe durch die Haut nach Aussen gedrungen, so wird meistens eine solche Zerstörung damit verbunden seyn, dass die Amputation auf der Stelle angezeigt ist. Einzelne Fälle, wo die Erhaltung des Gliedes möglich war, können nicht gegen diesen Grundsatz sprechen.

Wenn die Bänder, welche die halbmondförmigen Knorpel mit der Tibia vereinigen, erschlafft sind, so können durch eine äussere Gewaltthätigkeit, durch Anstossen mit der Zehe des auswärts gekehrten Fusses u. s. w. die halbmondförmigen Knorpel aus ihrer Lage verschoben werden. Es entsteht sogleich heftiger Schmerz, Geschwulst, Unfähigkeit den Fuss völlig auszustrecken, ohne besondere Formveränderung des Kniees. Die natürliche Lage der Knorpel stellt man am sichersten wieder her, indem man den Unterschenkel so viel wie möglich zurückbeugt, wodurch der Druck des Schenkelbeines auf die halbmondförmigen Knorpel entfernt wird, und diese wieder in ihre Lage treten, wenn man den Unterschenkel ausstreckt. — Die Schwäche des Gelenkes hebt man durch flüchtige Einreibungen u. s. w. und verhütet die Wiederkehr dieses Zufalles durch ein gehörig anliegendes Knieband (A. COOPER, a. a. O. S. 187).

WUTZER (MÜLLER'S Archiv für Anatomie und Physiologie. 1835. Heft 4. S. 385) beobachtete eine angeborene, durch Luxation im Kniegelenke bedingte Vorwärtsbeugung beider Unterschenkel. — KLEEBERG (Hamburger Zeitschrift. Bd. VI. Heft 2) beschreibt eine *angeborene* Luxation des linken Kniegelenkes nach Vorne, wo bei gestrecktem Oberschenkel der Unterschenkel im Kniegelenke nach Vorne gebogen und schief nach Oben in der Art gelagert war, dass die Zehenspitzen die rechte untern Bauchgegend berührten; der Unterschenkel konnte leicht in seine natürliche Lage zurückgebracht werden, nahm jedoch sogleich die frühere Stellung wieder an, während das Kind selbst keinen Einfluss auf die Bewegung desselben durch seinen Willen hatte. — Beugung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel nach Hinten bis zum stumpfen Winkel und Befestigung in dieser Stellung durch ein um die Mitte des Ober- und Unterschenkels geschlagenen dünnen Taschentuches brachte in kurzer Zeit die natürliche Stellung und Beweglichkeit des Unterschenkels zu Stande.

XIII.

Von der Verrenkung des Wadenbeines.

§. 1088.

Das *Wadenbein* kann aus seiner oberen und unteren Gelenkverbindung nach Vorne oder Hinten abweichen. — Die Erkenntniss wird immer leicht seyn, indem man den Kopf der Fibula fühlt, wenn noch nicht bedeutende Geschwulst eingetreten ist. Um diese Luxation einzurichten, braucht man nur den ausgewichenen Gelenkkopf in seine Lage zu drücken, und ihn durch Compressen und Binden zu befestigen. Die Ausweichung des oberen Endes der Fibula kann mit einem Bruche der Tibia verbunden seyn, wo mit der Einrichtung des Bruches auch die der Luxation erfolgt. — Als Folge von Erschlaffung der Gelenkbänder entsteht die Ausweichung des oberen Endes der Fibula nicht selten; die Reduction ist in diesem Falle leicht; aber eben so schnell weicht der Gelenkkopf wieder aus. Man muss durch Ruhe und Befestigung durch Binden den Knochen in seiner Lage zu erhalten — und durch flüchtige Einreibungen, Blasenpflaster u. s. w. die Schwäche des Gelenkes zu heben suchen.

XIV.

Von der Verrenkung des Fussgelenkes.

DESAULT, chirurg. Nachlass. Bd. I. Thl. 2. S. 251.
BOYER, a. a. O. S. 354.
A. COOPER, a. a. O. Bd. I. Abtheil. 2. S. 227.
DUPUYTREN, im Annuaire medico-chirurgical des hospitaux et hospices de Paris. Paris 1819. 4. Mit Kupfern.

§. 1089.

Die Verrenkungen des Fusses sind häufig, und können in der Richtung nach *Innen* und *Aussen*, nach *Vorne* oder *Hinten* Statt haben. Die Luxation nach Innen ist die häufigste. Die Ausweichungen nach Vorne und Hinten sind viel seltener wie die Seitenluxationen. Sie sind überhaupt unvollständig oder vollständig, einfach oder complicirt.

§. 1090.

Bei der Luxation nach *Innen*, welche durch eine starke Inclination des Fusses nach Aussen hervorgebracht wird,

lagert sich die Gelenkfläche des Astragalus unter den inneren Knöchel, das untere Ende der Tibia tritt so nach Innen, dass die Haut durch seinen Druck zu bersten droht; der innere Fussrand ist nach Unten, der äussere nach Oben, die Plantarseite des Fusses nach Aussen, die Dorsalseite nach Innen gerichtet. Diese Luxation kann mit einer bedeutenden Zerreissung der Ligamente, mit einem Bruche des äusseren Knöchels, oder der Mitte der Fibula, oder des unteren Endes der Tibia verbunden, es können die Weichtheile zerrissen, die Gelenkfläche des Astragalus oder der Tibia durch die Haut getreten seyn, oder es kann zugleich eine Verrückung des Astragalus aus seiner Verbindung mit dem Fersen- und kahnförmigen Beine bestehen. In diesem letzten Falle sind die Integumente oft unversehrt, und die Bänder zwischen dem Sprung-, Fersen- und Schiffbeine haben nur eine bedeutende Ausdehnung erlitten; öfters sind aber alle diese Bänder und die Integumente so zerrissen, dass der Astragalus nur noch an einigen Stellen festhängt.

Die Luxation nach *Aussen* ist die Folge einer starken Inclination des Fusses nach Innen; der Astragalus tritt unter den äusseren Knöchel, der innere Fussrand ist nach Oben, der äussere nach Innen, die Plantarfläche nach Innen, die Dorsalfläche des Fusses nach Aussen gerichtet. Diese Luxation kann mit einem Bruche des unteren Endes der Fibula und des inneren Knöchels verbunden seyn. — Gewöhnlich ist bei den Luxationen nach der Seite auch eine mehr oder weniger deutliche Inclination des Fusses nach Vorne oder nach Hinten zugegen.

§. 1091.

Die angegebenen Zeichen der Seitenluxationen des Fusses sind so deutlich, dass man sie nicht verkennen kann, selbst wenn sich schon bedeutende Geschwulst eingestellt hat. Diese Geschwulst kann aber die Erkenntniss der verschiedenen Complicationen erschweren (§. 1090.).

§. 1092.

Bei der Luxation des Fusses nach *Vorne*, welche durch eine sehr gewaltsame Extension des Fusses entsteht, und seltener ist, als die nach Hinten, befindet sich die Gelenkfläche des Astragalus vor der Tibia, der Fuss ist in der Beugung fixirt, verlängert, die Ferse verkürzt, und die Achillessehne liegt näher an der hinteren Seite des Unterschenkels.

Bei der Luxation nach Hinten, welche die Folge eines Falles mit der Fusssohle auf eine schiefe Fläche seyn kann, ist der Fuss ausgestreckt, verkürzt, die Ferse mehr hervorragend, die Achillessehne steht von der hinteren Seite des Unterschenkels ab, man fühlt an der hinteren Seite der Tibia die Gelenkfläche des Astragalus, auf dem Rücken des Fusses in der Mitte des Tarsus eine harte Hervorragung durch das untere Ende der Tibia; die Gelenkfläche der Tibia steht auf dem Os naviculare und nur an einer kleinen Stelle der Gelenkfläche des Astragalus an ihrer vorderen Seite. Immer ist mit dieser Luxation Bruch des Wadenbeines oder des inneren Knöchels verbunden, oder dieser ist abgerissen. — Diese Luxation kann incomplet seyn, so dass die Tibia zur Hälfte auf das Os naviculare tritt, und zur Hälfte auf dem Astragalus bleibt. Der Fuss erscheint dann nur wenig kürzer, die Ferse steht wenig hervor, die Zehen stehen nach Unten, so dass der Kranke nicht wohl die ganze Fusssohle auf die Erde setzen kann, die Ferse ist in die Höhe gezogen, und der Fuss in hohem Grade unbeweglich; die Fibula gebrochen.

§. 1093.

Die Luxationen des Fusses sind immer von Wichtigkeit, weil sie eine bedeutende Gewaltthätigkeit voraussetzen, und wegen der Zerreissung der Bänder, Zerrung der Sehnen und Weichtheile, heftige Entzündung und gefährliche Zufälle herbeiführen können. Auch in den leichteren Graden ist Steifigkeit des Gelenkes zu befürchten. Oft bleibt eine solche Schwäche der Gelenkbänder zurück, dass die Luxation durch die geringste Anstrengung wieder herbeigeführt werden kann, wenn das Gelenk nicht durch eine mechanische Vorrichtung gesichert wird. Die Luxationen nach Vorne und Hinten sind im Allgemeinen weniger gefährlich, als die Seitenluxationen, und selten mit so übeln Complicationen verbunden. Selbst wenn diese Luxationen nicht eingerichtet würden, so wird der Fuss nicht völlig untauglich zum Gehen; es bleibt nur eine sehr bedeutende Missstaltung zurück. Die Luxationen nach der Seite sind nicht immer von gleicher Gefährlichkeit. Oft werden sie bald geheilt, ohne dass Schwäche oder Hinderniss der Bewegung in dem Gelenke zurückbleibt. Die Luxation nach Aussen ist meistens mit grösserer Beschädigung wie die nach Innen verbunden. Gleichzeitig bestehender Knochenbruch, oder Zerreissung

der Weichtheile macht den Fall um vieles gefährlicher; doch zeigt die Erfahrung, dass die Erhaltung des Gliedes in den meisten Fällen möglich ist.

§. 1094.

Gewöhnlich ist die Einrichtung einer frisch entstandenen Luxation nicht sehr schwierig. Der Kranke liege; ein Gehülfe umfasst mit seinen beiden Händen den unteren Theil der Tibia, ein anderer, oder bei der Seitenluxation der Arzt selbst, fasst den Fuss. Der erste macht die Contraextension in der Richtung der Tibia, der andere die Extension (wobei der Unterschenkel in einem rechten Winkel mit dem Oberschenkel gebeugt ist) zuerst in der Richtung, welche der Fuss hat, und wenn die Ligamente und Sehnen hinreichend ausgedehnt sind, so bringt man den Fuss in seine natürliche Lage. Bei der Luxation nach Hinten drückt der Arzt mit der einen Hand die Ferse nach Vorne, mit der anderen die Tibia nach Hinten; umgekehrt bei der Luxation nach Vorne. Von der vollbrachten Einrichtung überzeugt die natürliche Richtung und Gestalt des Fusses und die Möglichkeit der Bewegung. — Man umwickelt alsdann das Fussgelenk mit Compressen, die in eine resolvirende Flüssigkeit getaucht sind, befestigt sie mit einer Zirkelbinde, die man in 8förmigen Touren um das Gelenk führt. Zu beiden Seiten des Unterschenkels legt man Spreusäckchen, und darüber Schienen, welche über das Fussgelenk hinausreichen, wie beim Bruche des Unterschenkels. Immer muss man den Unterschenkel im Kniegelenke beugen, indem man ihn auf ein Kissen legt, um die Muskeln zu erschlaffen. Nach Maassgabe der Constitution muss streng antiphlogistisch verfahren, der Verband mit zertheilenden Flüssigkeiten befeuchtet, und alle 5 bis 6 Tage erneuert werden. Wenn die Schmerzen und die Geschwulst verschwunden sind, so mache man vorsichtige Bewegungen; lasse aber den Kranken erst nach einem Monate mit gehöriger Vorsicht gehen.

Ist die Luxation des Fusses nach Innen mit einem Bruche der Fibula verbunden, so verhindert man am sichersten das Wiederausweichen des Fusses durch den bei dem Bruche der Fibula angegebenen Verband, welchen man auch bei der Luxation nach Aussen anwenden kann, indem man die Schiene mit dem Spreusäckchen an der äusseren Seite des Unterschenkels anlegt. Bei der Luxation des Fusses nach Hinten kann man das Wiederausweichen desselben verhüten, indem man eine Schiene und ein Kissen unter ihn legt, (so dass beide über die Ferse hervorragen) und ein kleines

Kissen auf den unteren Theil des Schienbeines, und hier, so wie unter dem Knie mit einer Binde befestigt. [1]) Manche empfehlen bei den Seitenluxationen die Lage des Gliedes auf einer äusseren Seite mit gebogenem Unterschenkel und die Einwickelung des Fusses mit der vielköpfigen Binde.

[1]) DUPUYTREN, a. a. O. — Chirurgische Kupfertafeln. Weimar 1820. Heft II. Taf. VI. Fig. 5.

§. 1095.

Ist bei den Luxationen des Fusses das Gelenkende der Tibia durch die Bedeckungen gedrungen, so muss man, nachdem dasselbe gehörig gereinigt ist, die Reposition versuchen, die Wunde sorgfältig schliessen, und die Behandlung nach allgemeinen Regeln leiten. Hindert die Enge der Wunde die Einrichtung, so muss sie gehörig erweitert, und wenn diese dann noch nicht möglich ist, das hervorstehende Gelenkende abgesägt (so wie jeder erreichbare Splitter entfernt) werden, wodurch allein die natürliche Richtung des Fusses wieder hergestellt, und gefährliche Zufälle verhütet werden können. — Die Amputation wird nur unumgänglich nothwendig: bei alten, schwächlichen Personen, bei sehr ausgedehnten Zerreissungen und Zermalmungen der Knochen, bei eintretendem Brande und erschöpfender Eiterung. Wenn bei der Luxation nach Aussen die Tibia nahe an ihrer Gelenkfläche schief gebrochen ist, so wird dieselbe nach der Einrichtung nicht an ihrer Stelle bleiben, und die Amputation kann angezeigt seyn. Auch kann diese durch eine zurückbleibende, höchst beschwerliche Deformität nothwendig werden.

XV.

Von den Verrenkungen der Fusswurzelknochen.

§. 1096.

Die Verbindungen der Fusswurzelknochen sind so fest, theils durch die Stärke ihrer Bänder, theils durch die breiten Flächen, womit sie sich berühren, — ihre Bewegungen sind so beschränkt, dass ihre Luxationen höchst selten und nur durch sehr bedeutende Gewaltthätigkeiten möglich, daher auch häufig mit Zerreissung der Weichtheile verbunden sind.

§. 1097.

Die *Verrenkung des Sprungbeines, Luxatio astragali,* kann ungeachtet der Lage desselben in der Aushöhlung der

Tibia und Fibulă, und seiner starken Befestigung mit dem Fersenbeine und dem Kahnbeine in vier verschiedenen Richtungen erfolgen, indem er aus seiner Verbindung mit dem Kahnbeine nach *Vorne*, nach *Innen*, nach *Aussen* abweicht — oder sich so *um seine Achse dreht*, dass seine untere Gelenkfläche sich nach Oben lagert. — Die Luxation nach Vorne und Innen ist häufiger, wie die nach Aussen. [1]) Diese Luxationen können mit Bruch der Tibia oder Fibula, mit Luxation des Fusses, mit Zerreissung der Weichtheile und Hervortreten des Kopfes des Astragalus verbunden seyn. Die Ursachen dieser Luxationen sind Gewaltthätigheiten, welche den Fuss und den Unterschenkel in den stärksten Grad der Extension versetzen, wie ein Fall von einer Höhe, wo die Fusssohle auf eine schiefe Fläche auffährt und der Körper rückwärts fällt, oder ein Fall des Körpers rückwärts, wenn der vordere Theil des Fusses festgehalten wird, so dass die Tibia beinahe in gerade Richtung mit dem Fusse kommt. In dieser Lage drückt das untere Ende der Tibia auf den hinteren Theil des Astragalus, treibt ihn nach Vorne, das Ligament. astragalo-tibiale zerreisst und der Kopf des Astragalus verlässt die Aushöhlung des Kahnbeines. Daher ist es auch begreiflich, warum die Luxation des Astragalus nicht wohl entsteht, wenn die Tibia bricht und diese Luxation überhaupt am ersten bei kräftigen, gesunden Subjecten, deren Knochen fest sind, sich ereignet. Bei der Luxation nach Innen besteht wohl in der Regel Bruch des unteren Endes der Fibula. Höchst wahrscheinlich weicht der Kopf des Astragalus vom Kahnbeine primitiv immer nach Vorne und wird von da nach der Richtung der einwirkenden Gewalt nach Innen oder nach Aussen getrieben. Bei der Umkehrung des Astragalus um seine Achse wird bei einem ungeheuer starken Drucke der Tibia auf den Astragalus, indem sich Fuss und Unterschenkel im möglichsten Grade der Extension befinden, der Astragalus von Hinten nach Vorne und von Unten nach Oben getrieben, wobei die Haut zwar nachgiebig aber resistirend — und das Ligament. interosseum zerrissen seyn muss.

[1]) Wenn ROGNETTA behauptet, dass die Luxation des Astragalus nach Innen, wenn nicht unmöglich, doch höchst schwierig sey, weil die Furche zwischen dem Kahnbeine und Astragalus von äusserst starken Bändern angefüllt, das Kapselband zwischen beiden Knochen nach Vorne zu schlaff und ausdehnbar ist und weil die Gewalt, welche die Luxation hervorbringt, von

Vorne nach Hinten wirken muss; so kann dies nur auf die *primitive* Ausweichung des Kopfes des Astragalus bezogen werden, da die bis jetzt bekannten Beobachtungen eine grössere Häufigkeit der Luxation nach Innen, als nach Aussen zeigen. — Bei seinen Versuchen hat ROGNETTA nie eine andere Luxation des Astragalus, als nach Vorne hervorbringen können.

§. 1098.

Bei der Luxation des Astragalus nach Vorne fühlt man auf dem Rücken des Fusses die Hervorragung des Kopfes des Sprungbeines auf dem Kahnbeine, die Zehen sind nach abwärts gesenkt und etwas nach Aussen gedreht; bei der Luxation nach Innen findet man die Hervorragung weiter nach Innen und die Drehung des Fusses nach Aussen stärker — und bei der Luxation nach Aussen die Hervorragung des Kopfes des Astragalus auf dem Os cuboideum und den Fuss so nach Innen gedreht, dass sein äusserer Rand nach Unten, sein innerer Rand nach Oben gerichtet ist. — Bei starker Geschwulst kann die Diagnose schwierig, ja unmöglich seyn (BOYER). — Sind die Weichtheile zugleich zerrissen, so steht der Kopf des Astragalus entweder heraus oder kann mit den Fingern entblöst gefühlt werden. — Bei der Luxation des Astragalus mit Umkehrung um seine Achse kann dieser so zwischen die Tibia und das Fersenbein eingekeilt seyn, dass das Glied länger erscheint. Wenn dies auch nicht immer der Fall ist, so kann dies Zeichen doch höchst wichtig seyn, um eine solche Dislocation zu vermuthen und die in einem solchen Falle immer erfolglosen und nachtheiligen Versuche der Extension und Contraextension zu vermeiden (ROGNETTA).

§. 1099.

Eine jede complete, wenn auch einfache Luxation des Astragalus, ist von grosser Bedeutung, indem ihre Einrichtung oft sehr schwer, manchmal ganz unmöglich ist und in diesem Falle ein hoher Grad von Hinken zurückbleibt — oder durch die starke Spannung der Integumente ein Brandschorf sich bildet, der nur in seltenen Fällen oberflächlich bleibt, ohne die Gelenkkapsel zu öffnen (DUPUYTREN), meistens aber nach seiner Abstossung das Gelenk bloslegt, wodurch heftige Entzündung, ausgebreitete Eiterung, Brand und Gefahr drohende Zufälle hervorgebracht werden, wodurch selbst die Amputation nothwendig werden kann (BOYER). — Nur, wenn die Luxation des Kopfes des Astra-

galus nicht complet ist, kann nach nicht erfolgter Einrichtung die Function des Fusses sich nach und nach einigermaassen wieder herstellen (Dupuytren, Boyer). — Bei complicirten Luxationen ist die Gefahr noch bedeutender und richtet sich nach der Art der Complicationen.

Die Unmöglichkeit der Einrichtung bei den Luxationen des Astragalus, selbst bei dem mit grösster Sorgfalt und Kraft geleiteten Verfahren, wie sie Boyer, A. Cooper, Dupuytren, der Verf. u. A. beobachtet haben, hängt von der festen Einkeilung des Halses des Astragalus zwischen den übrigen Knochen ab. Bei der Luxation nach Innen kann der Hals des Astragalus so zwischen dem inneren Rande des Kahn- und Fersenbeines eingekeilt seyn, dass er ganz unbeweglich ist — oder wenn gar der hintere untere Rand der oberen Gelenkfläche des Astragalus sich unter den vorderen Rand der Tibia lagert, wie es Dupuytren einmal beobachtet haben will. — Bei der Luxation nach Aussen kann sich der Kopf des Astragalus unten und ein wenig vor dem äusseren Knöchel befinden und sein Hals an den Rand der hinteren Gelenkfläche des Fersenbeines anstemmen, — oder der Kopf des Astragalus liegt auf dem Würfel- und äussersten Keilbeine, der äussere Seitenrand der oberen Gelenkfläche des Astragalus ist zwischen der ersten hinteren Gelenkfacette des Fersenbeines und der Tibia gelagert, wodurch es unmöglich ist, den Astragalus durch das gewöhnliche Verfahren der Reduction zu befreien.

§. 1100.

Die Einrichtung der Luxation des Astragalus, wobei man nicht unterlassen muss, bei kräftigen Subjecten durch Aderlässe, Nauseosa u. s. w. die Zusammenziehung der Muskeln zu vermindern, erfordert immer die Beugung des Unterschenkels im Kniegelenke. Zwei Gehülfen fixiren den Oberschenkel oder man führt zu diesem Behufe ein zusammengeschlagenes Tuch unter der Kniekehle weg und befestigt es an einem hinter dem Kranken befindlichen Haken. Zwei andere Gehülfen fixiren den Unterschenkel oberhalb der Knöchel. Um die Ferse legt man ein zusammengeschlagenes Tuch, welches man auf den Rücken des Fusses führt, kreuzt, ohne den hervorragenden Knochen zu bedecken — und dessen Enden den Gehülfen zur Extension übergibt. Die Extension muss allmählig und stark gemacht werden, in der Richtung, welche der Fuss hat, der Wundarzt setzt die Finger seiner beiden Hände auf die Fusssohle und die Daumen auf die Hervorragung des Astragalus, und drückt den Knochen zurück. Diesen Druck kann er auch mit der Fläche der Hand ausüben — oder er setzt, indem er mit der einen Hand den Unterschenkel und mit der anderen die Fusszehen fasst, das Knie gegen die Hervorragung des

Astragalus und drückt sie zurück (PETRUNTI). — Ist die Einrichtung erfolgt, so legt man den Unterschenkel in halbgebogener Lage auf ein Spreusäckchen und hält ihn durch den beim Bruche der Fibula angegebenen Verbande (§. 703.) in einer der Richtung der Luxation entgegengesetzten Lage. Durch strenge Ruhe, kalte Ueberschläge u. s. w. verhüte oder entferne man die entzündlichen Zufälle.

§. 1101.

Ist die Reposition nicht möglich, so treibe man die Versuche der Einrichtung nicht zu weit, weil dadurch unfehlbar heftige Entzündung und Gefahr des Brandes herbeigeführt werden, sondern man lege durch eine halbmondförmige Incision, deren Convexität nach Oben gerichtet ist, den Astragalus blos, trenne die festhängenden Parthien der Bänder mit dem Messer oder der Scheere und suche dann die Reduction zu bewirken (DESAULT, NANULA), worauf die Wunde mit Heftpflaster genau geschlossen wird. Wenn die Reposition nicht möglich, so ist es am besten, den Astragalus ganz herauszunehmen, indem man ihn mit den Fingern oder einer Zange fasst und mit dem Bistouri oder gekrümmten Scheeren seine Verbindungen trennt, wobei man sich zur Trennung des Ligament. interossei vorzüglich an die äussere Seite zu halten hat. Die Wunde vereinigt man mit Heftpflaster oder belegt sie sanft mit Charpie und hält den Fuss und den Unterschenkel durch die Maschine von SAUTER oder EICHHEIMER in gehöriger Lage. Die Gelenkfläche der Tibia tritt in Berührung mit dem Fersenbeine. Die Heilung erfolgt, obgleich mit Verkürzung, doch mit gehöriger Brauchbarkeit des Fusses, so dass der Kranke nach und nach ohne Beschwerde gehen kann, wie ich es in einem Falle beobachtet habe. — Wäre nach vergeblichen Versuchen der Reposition brandige Entzündung, Eiterung u. s. w. eingetreten, so ist die Entfernung des Astragalus das einzige Mittel, wodurch diese Gefahr drohenden Zufälle oft überraschend schnell entfernt werden, wie dies fremde und eigene Erfahrung bestätigt, wodurch die nothwendig scheinende Amputation umgangen werden kann.

§. 1102.

Ist der Astragalus um seine Achse gedreht und gleichzeitig aus seiner Verbindung mit der Tibia, dem Fersen-

und kahnförmigen Beine gewichen, so ist in der Regel jeder Repositionsversuch fruchtlos und die Exstirpation des Astragalus das einzige Mittel, den Fuss zu erhalten.

Obgleich manche Beobachtungen aufgezeichnet sind, wo man die Exstirpation des Astragalus mit glücklichem Erfolge unternommen hat, nachdem die Haut durch Brand zerstört oder durch Eiterung der dislocirte Knochen lose geworden war, so scheint die frühzeitige Exstirpation doch zweckmässiger, weil man dadurch offenbar gefährlichen Zufällen vorbauen kann. — Es ist kaum nothwendig, zu erinnern, dass bei der Exstirpation des Astragalus die Verletzung der Flechsen, Nerven und Gefässe sorgfältigst vermieden und jedes blutende Gefäss sogleich unterbunden werden muss.

Ueber die Luxation des Astragalus vergl.:

DESAULT, a. a. O.

BOYER, a. a. O.

A. COOPER, a. a. O pag. 358.

ROGNETTA, in Archives génèrales de Mèdecine. Decemb. 1833. p. 485.

§. 1103.

Das *Fersenbein* kann als Folge eines Falles auf die Ferse oder einer anderen Gewaltthätigkeit aus seiner Verbindung mit dem Sprung- und würfelförmigen Beine nach *Aussen* abweichen. Die bedeutende Missstaltung der Ferse wird die Diagnose begründen. — Man muss diesen Knochen wieder in seine Lage drücken und ihn durch einen passenden Verband darin erhalten.

Als Folge einer veralteten Luxation des Fersenbeines, die in frühen Jahren durch gewaltsames Ausziehen des Stiefels entstanden war, habe ich eine, der Elephantiasis ähnliche Entartung und Vergrösserung des Unterschenkels beobachtet, welche die Amputation nothwendig machte (Heidelb. klinische Annalen. Bd. II. S. 354).

§. 1104.

Das *Kahn- und würfelförmige Bein* können, indem sie mit den keilförmigen Beinen in Verbindung bleiben, von dem Sprung- und Fersenbeine abweichen, was nur durch eine bedeutende Gewalt, wie das Fallen einer schweren Last auf den Fuss, bewirkt werden kann. Das Sprung- und Fersenbein bleiben in ihrer natürlichen Lage, aber der vordere Theil des Fusses ist nach Innen gedreht, wie beim Klumpfusse. — Fixirung des Unterschenkels und der Ferse und Extension des Fusses nach Aussen bewirken die Reposition.

A. COOPER, a. a. O. p. 376. — Ebendas. CLINE'S Fall einer solchen Luxation mit bedeutender Wunde, wodurch die Gelenkfläche des Sprung- und Fersenbeines entblöst war.

§. 1105.

Die *Verrenkung des kahnförmigen Beines* kann als Folge einer heftigen Gewalt nach Oben, nach PIEDAGNEL auch nach Innen und Unten Statt haben. Die Unebenheit und Hervorragung an der Stelle des dislocirten Knochens, seine Form, die abweichende Richtung des Vorderfusses begründen die Diagnose und unterscheiden dieselbe von einer Luxation des Kopfes des Astragalus auf das Os naviculare, indem hier vorzüglich die Glätte und Convexität des Kopfes des Astragalus und die drei Gelenkflächen des Ossis navicularis leiten. — Man lässt den Unterschenkel und die Ferse fixiren, die Extension am Fusse in der Richtung nach Aussen machen und drückt mit beiden Daumen den Knochen in seine Lage, worauf man den Fuss auf die Seite legt und durch einen passenden Verband sichert. Wird die Einrichtung nicht erzielt, so kann zerstörende Eiterung und Caries entstehen und die Exstirpation des Knochens nothwendig werden (PIEDAGNEL).

PIEDAGNEL, im Journal univers. et hebdom. Tom. II. No. 19.

§. 1106.

Das *grosse keilförmige Bein* kann durch Zerreissung der Bänder, welche es mit dem mittleren Keil-, dem kahnförmigen Beine und dem Mittelfussknochen der grossen Zehe verbinden, sich luxiren; es steht sodann stark nach Innen hervor und etwas in die Höhe durch die Wirkung des Musc. tibialis anticus und entspricht nicht der geraden Linie des Mittelfussknochens der grossen Zehe. — Man sucht den Knochen durch Druck in seine natürliche Lage zu bringen, worin man ihn durch Compressen und eine um den Fuss angelegte Binde, die man mit zertheilenden Flüssigkeiten befeuchtet, zu erhalten sucht. Ist die Entzündung vorüber, so schnalle man einen ledernen Riemen um den Fuss, bis sich die Bänder vereinigt haben.

A. COOPER (a. a. O. p. 383) beschreibt zwei Fälle dieser Luxation in beiden Fällen wurde der Knochen nicht reponirt, doch blieb dadurch nur wenig Nachtheil.

§. 1107.

Die *Verrenkung sämmtlicher Mittelfussknochen* aus ihrer Verbindung mit der ersten Reihe der Fusswurzelknochen, *Luxatio ossium metatarsi*, als Folge eines Falles

rückwärts oder vorwärts, während der vordere Theil des Fusses festgehalten wird, hat DUPUYTREN [1]) beobachtet: der Fuss ist durch die Uebereinanderschiebung der Knochen um vier bis acht Linien verkürzt, die Wölbung des Fussrückens ist verschwunden, das hintere Ende des ersten Mittelfussknochens bildet eine einen halben Zoll in die Quere laufende Hervorragung, hinter welcher eine Vertiefung ist; die Concavität der Sohle ist gänzlich verschwunden; die Sehnen der Strecken sind deutlich zu fühlen und die Zehen durch die Anspannung gehoben; die Bewegung des Fusses ist unmöglich. — Die Einrichtung geschehe durch Fixirung des gebogenen Unterschenkels, durch Extension am vorderen Theile des Fusses mittelst einer Schlinge und durch Druck auf die ausgewichenen Knochen. Der Fuss werde sodann auf die Seite gelegt und wenn die Entzündung vorüber ist, durch einen passenden Verband gesichert.

[1]) Revue médicale. Decemb. 1822. Heidelberg. klinische Annalen. Bd. IV. Heft 4.

§. 1108.

Die *Verrenkungen der Zehen, Luxatio digitorum pedis*, kommen selten vor und es gilt von ihnen Alles, was wir früher über die Luxation der Finger gesagt haben. Die Verrenkung der grossen Zehe von dem entsprechenden Mittelfussknochen kommt am häufigsten vor, als Folge eines Sturzes oder durch Hängenbleiben im Steigbügel. Sie ist entweder unvollkommen, mit einer schmerzhaften Hervorragung des unteren Endes des Mittelfussknochens — oder vollkommen, gewöhnlich mit Zerreissung der Gelenkkapsel, der Flechsen, der Haut und mit Hervorragung der Gelenkenden verbunden. Die Einrichtung geschieht durch Fixirung des Fusses und Extension der Zehe mittelst einer Schlinge. Ist eine Wunde zugegen, so muss diese sodann genau mit Heftpflaster geschlossen und überhaupt durch Ruhe, kalte Ueberschläge und eine passende Behandlung Entzündung verhütet werden. — Gelingt die Einrichtung nicht, so muss der hervorstehende Gelenkkopf abgesägt und hierauf die gehörige Lage der Knochen durch einen passenden Verband erhalten werden. Nur bei Splitterungen der Knochen und bedeutender Zerstörung der Weichtheile ist die Amputation oder Exarticulation des entsprechenden Mittelfussknochens nothwendig. — Bleibt eine unvollkommene Verrenkung uneingerichtet, so können die grossen Beschwerden beim Gehen,

die fortdauernden Schmerzen und Entzündung der Haut, die sie verursacht, die Bloslegung des hervorstehenden Knochenendes durch einen Längenschnitt und die Resection desselben, wobei man die Sehne auf die Seite schiebt, indiciren.

A. COOPER (a. a. O. p. 385) hat eine veraltete gleichzeitige Verrenkung der vier kleineren Zehen aus ihrer Verbindung mit den entsprechenden Mittelfussknochen beobachtet, wodurch die Function des Fusses in hohem Grade gestört wurde.

B.

VON DEN BRÜCHEN.

§. 1109.

Bruch (Hernia) nennt man das Austreten eines Eingeweides aus seiner Höhle in das umliegende Zellgewebe, oder in eine andere Höhle. Man unterscheidet daher nach den drei Höhlen unseres Körpers: *Brüche des Unterleibes, der Brust und des Kopfes.*

I.

Von den Brüchen des Unterleibes.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Brüchen des Unterleibes im Allgemeinen.

P. FRANCO, Traité des hernies. Lyon 1556.

J. G. GÜNZ, observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lipsiae 1744. 8.

G. VOGEL, Abhandlung aller Arten von Brüchen. Leipzig 1746.

P. POTT, Abhandlung von den Brüchen; in dessen sämmtlichen chirurgischen Werken. Berlin 1787. Bd. I. S. 219.

LE BLANC und HOIN'S Abhandlung von einer neuen Methode, die Brüche zu operiren, und den verschiedenen Arten derselben. Aus dem Französ. Leipzig 1783. Mit Kupfern. 8.

RICHTER, Abhandlung von den Brüchen. Göttingen 1778. 2te Aufl. 1785. 8.

A. SCARPA, Sull' Ernie. Memorie anatomico chirurgiche. Ediz. second. Pavia 1819. Fol.

— — anatomisch-chirurgische Abhandlung über die Brüche. Aus dem Ital. mit Zusätzen von B. W. SEILER. Zweite durch einen Nachtrag vermehrte Ausgabe. Mit 21 Kupfertafeln. Leipzig 1822. 8.

W. LAWRENCE, Abhandlung von den Brüchen, enthaltend die anatomische Beschreibung jeder Art derselben, nebst einer Darstellung über Symptome, ihres Verlaufes und ihrer Behandlung. Nach der 3ten von Neuem durchgesehenen verbesserten u. vermehrten Ausgabe. Aus dem Engl. übersetzt von G. VON DEM BUSCH. Mit Kupfern. Bremen 1818. 8.

J. CLOQUET, Récherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen. Paris 1817. 4.

A. COOPER, the anatomy and Surgical treatement of abdominal Hernia. 2. Edit by C. ASTON KEY. London 1827. Fol. — Deutsch: Weimar 1833. Mit 26 Kupfert. 4.

A. K. HESSELBACH, die Lehre von den Eingeweidebrüchen. 2 Theile. Würzburg 1829—1830. 8.

M. HAGER, die Brüche und Vorfälle. Wien 1834.

L. JACOBSON, zur Lehre von den Eingeweidebrüchen. Königsberg 1837.

A. K. HESSELBACH, die Erkenntniss und Behandlung der Eingeweidebrüche. Bamberg 1840. Fol.

Leçons clinique sur les hernies par Mr. MALGAIGNE receuillées sous ses yeux par M. E. GELAY. Paris 1841.

§. 1110.

Die Unterleibsbrüche (Herniae abdominales) können sich im ganzen Umfange der Bauchwand bilden, wenn diese nachgibt, oder zum Theile zerreisst. Am häufigsten entstehen sie an denjenigen Stellen des Unterleibes, wo schon Oeffnungen zum Durchgange von Gefässen, Nerven u. s. w. bestehen.

§. 1111.

Nach der verschiedenen Stelle, an welcher sich diese Brüche bilden, unterscheidet man: 1) *Leistenbruch*, welcher durch den Leistenkanal; 2) *Schenkelbruch*, welcher unter dem POUPART'schen Bande; 3) *Nabelbruch*, welcher durch den Nabelring; 4) *Bruch des eirunden Loches*, welcher durch die Oeffnung desselben; 5) *Sitzbeinbruch*, welcher durch die incisura ischiadica; 6) *Bauchbruch*, welcher im Umfange des Unterleibes, die genannten Oeffnungen ausgenommen; 7) *Mittelfleischbruch*; 8) *Scheidenbruch*; 9) *Mastdarmbruch*, wenn der Bruch am Damme, in die Scheide oder den Mastdarm hervorgetrieben wird.

Die Leisten-, Schenkel- und Nabelbrüche sind die gewöhnlichen, die übrigen die selteneren Brüche.

§. 1112.

Diejenigen Eingeweide des Unterleibes, welche vermöge ihrer Lage und Verbindung am wenigsten befestigt sind, treten am häufigsten vor, wie das Netz und die dünnen Därme, seltener der dicke Darm, der Magen, die Harnblase,

die inneren weiblichen Geschlechtstheile u. s. w. Es können Theile in dem Bruche liegen, welche sehr entfernt von demselben ihre natürliche Lage haben. Diese werden entweder durch vorgetretene Eingeweide, mit denen sie zusammenhängen, oder durch die Hervortreibung des mit ihnen verbundenen Bauchfelles nachgezogen. Nach den Eingeweiden, welche im Bruche enthalten sind, unterscheidet man: *Darmbruch (Hernia intestinalis, Enterocele)*, *Netzbruch (Hernia omentalis, Epiplocele)*, *Magenbruch (Hernia ventriculi, Gastrocele)*, *Harnblasenbruch (Hernia vesicae, Cystocele)* u. s. w. Mehrere Eingeweide können zugleich im Bruche liegen, z. B. Därme und Netz *(Darmnetzbruch, Entero-epiplocele)* u. s. w.

§. 1113.

Wenn die Eingeweide der Unterleibshöhle zu einem Bruche hervortreten, so sind sie gewöhnlich in einen Sack eingeschlossen, welcher durch das verlängerte Bauchfell gebildet wird *(Bruchsack, Saccus herniosus)*. Nur in seltenen Fällen kann dieser Bruchsack fehlen, wenn nämlich der Bruch durch eine heftige Gewaltthätigkeit, oder nach einer vorausgegangenen Verletzung der Bauchwand, oder nach der Anwendung der Aetzmittel zur Radicalkur des Bruches entsteht. Auch kann der Bruchsack zerreissen, oder durch Absorption zerstört werden. — Fallen Eingeweide vor, welche nicht vom Bauchfelle eingeschlossen sind, z. B. die Harnblase, der Blinddarm, so fehlt der Bruchsack. Treten diese aber bedeutend vor, so ziehen sie das mit ihnen zusammenhängende Bauchfell nach, und es bildet sich dadurch ein Sack, in welchen andere Eingeweide treten können.

§. 1114.

Die Höhle des Bruchsackes steht durch eine Oeffnung mit der Bauchhöhle in Verbindung *(Bruchsackmündung)*. Der zusammengezogene Theil zwischen dieser Oeffnung und der grösseren Ausdehnung des Bruchsackes heisst der *Bruchsackhals*, der übrige Theil der *Körper*, und das blinde Ende *der Boden des Bruchsackes*. Der Bruchsack ist mit verschiedenen Bedeckungen versehen, nach der verschiedenen Stelle, wo der Bruch entsteht. An seiner äusseren Oberfläche verbindet er sich schnell mit dem ihn umgebenden Zellgewebe; daher bleibt der Bruchsack aussen liegen, wenn die Eingeweide zurückgebracht sind.

§. 1115.

Der Bruchsack ist sehr häufig Veränderungen unterworfen. Das Bauchfell, welches ihn bildet, behält zwar gewöhnlich seine natürliche Beschaffenheit, und wenn man bei alten Brüchen den Bruchsack verdickt, lederartig, aus mehreren Schichten gebildet findet, so liegt der Grund dieser Veränderungen meistentheils in der Verdickung des Zellgewebes, welches die äussere Fläche des Bruchsackes bedeckt; doch verdickt sich die Substanz des Bauchfelles manchmal selbst, wird beinahe knorpelartig. Diese Veränderungen sind Folge der Irritation und des Druckes, welchen der Bruchsack durch das Vor- und Zurücktreten der Eingeweide ausgesetzt ist. Man findet sie daher vorzüglich bei alten Brüchen, welche nicht gehörig durch ein Bruchband zurückgehalten werden, und meistens am Bruchsackhalse. Wenn sich durch Zusammenziehung des Bruchsackhalses, oder durch Verdickung des ihn bedeckenden Zellgewebes eine Verengerung bildet, so kann sie nach und nach bei zunehmendem Volumen des Bruches herabsteigen, und es können sich auf diese Weise mehrere Stricturen in dem Körper des Bruchsackes bilden. — Diese Veränderungen stehen nicht immer mit der Grösse des Bruches im Verhältnisse. Man findet oft bei grossen Brüchen den Bruchsack sehr dünn, selbst so dünn, dass man durch die äussere Haut die peristaltische Bewegung der Därme unterscheiden kann. Bei grossen Nabelbrüchen ist der Bruchsack oft sehr dünn, und bei kleinen Schenkelbrüchen sehr dick. Durch Entartung des Zellgewebes am Bruchsacke können sich auch Geschwülste bilden.

§. 1116.

Die Grösse der Brüche ist sehr verschieden. Oft enthalten sie den grössten Theil der Eingeweide des Unterleibes; oft sind sie sehr klein, so dass sie nur mit Sorgfalt entdeckt werden können. Von den Därmen fällt entweder eine ganze Schlinge vor, oder nur eine Wandung derselben.

§. 1117.

Häufig bestehen mehrere Brüche an demselben Subjecte. — Selten sind mehrere an einer Stelle zugegen, wovon jeder seinen eigenen Bruchsack hat; häufiger bildet sich durch den Vorfall der Urinblase, oder eines anderen, mit dem Peritonaeum nur theilweise überzogenen Eingeweides, indem

das Bauchfell nachgezogen wird, ein Bruchsack, in welchen Eingeweide treten. Ein doppelter Bruchsack ist sehr selten, und wohl nur beim Leistenbruche möglich, wo in den offen gebliebenen Kanal der Scheidenhaut ein besonderer Bruchsack mit Eingeweiden treten kann.

Vergl. B. COOPER, Guys Hospital Reports, Vol. IV, und FRORIEP'S chirurgische Kupfertafeln, Taf. 428, wo zwei Fälle von doppeltem Bruche verzeichnet sind. Die Diagnose kann sehr erschwert werden, wenn der eine reponibel und der andere eingeklemmt ist.

§. 1118.

Die Brüche sind entweder *frei*, *beweglich*, wenn sie von selbst zurücktreten oder durch einen angemessenen Druck zurückgebracht werden können; oder *unbeweglich*, wenn die Zurückbringung nicht möglich ist, wovon der Grund in *der Verwachsung der Eingeweide unter sich*, oder *mit dem Bruchsacke*, in der *Einklemmung*, oder *in anderen Veränderungen der im Bruche befindlichen Theile* liegen kann.

§. 1119.

In Hinsicht der Entstehung theilt man die Brüche in *angeborne* (*Herniae congenitae*) und in *erworbene* (*Herniae acquisitae*). Im ersten Falle treten die Eingeweide durch offengebliebene Fortsätze des Bauchfelles; im zweiten entsteht der Bruch, nachdem diese Fortsätze sich geschlossen haben, oder an einer anderen Stelle.

§. 1120.

Die Ursachen der Unterleibsbrüche sind *prädisponirende* und *Gelegenheitsursachen*.

Die Prädisposition zu Unterleibsbrüchen, welche angeboren oder erworben seyn kann, besteht in einer Erschlaffung und Schwäche der Bauchwandungen und in einer grösseren Ausdehnung der natürlichen Oeffnungen am Unterleibe. Dies kann hervorgebracht werden: durch Dickleibigkeit, starke Ausdehnung der Bauchwand bei Wassersucht oder Schwangerschaft; durch schnelles Magerwerden, durch Narben nach Wunden, besonders wenn die Verletzung der Bauchwand mit Quetschung verbunden war; durch krankhafte Veränderungen der Eingeweide des Unterleibes, Ueberfüllungen derselben mit rohen Nahrungsmitteln, durch übermässigen Genuss erschlaffender Getränke u. s. w.

Die Gelegenheitsursachen sind alle Gewaltthätigkeiten, welche eine starke Zusammenziehung der Bauchwand und Senkung des Zwerchfelles hervorbringen, wodurch die Eingeweide zu heftig gegen die Bauchwand gedrängt werden; z. B. heftiger Stoss oder Schlag auf den Unterleib, Zusammenschnürungen desselben, gewaltsame Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, beim Athmen, Husten, Erbrechen, bei der Geburtsarbeit, besondere Stellungen u. s. w.

Je grösser die prädisponirende Ursache zu Brüchen ist, um so geringfügiger braucht die Gelegenheitsursache zu seyn. Bei bedeutender Anlage zu Brüchen entstehen sie oft ohne angebbare Gelegenheitsursache.

In manchen Gegenden sind die Brüche sehr häufig, und die Ursache davon scheint in dem Klima, in der Lebensart oder in besonderen Anstrengungen zu liegen, denen die Einwohner ausgesetzt sind.

Brüche entstehen häufiger bei Männern, wie bei Weibern, und häufiger auf der rechten, wie auf der linken Seite.

§. 1121.

Die Erscheinungen eines beweglichen Bruches am Unterleibe sind im Allgemeinen folgende: eine schnell oder langsam entstandene, nicht schmerzhafte, elastische, nach der Oeffnung, durch die sie hervortrat, verschieden gestaltete Geschwulst, auf deren Oberfläche die Haut nicht verändert ist, welche man durch einen gehörigen Druck zurückbringen kann, welche von selbst zurückweicht, wenn sich der Kranke auf den Rücken legt, bei jeder Anstrengung, beim Husten, Niessen u. s. w., und nach der Mahlzeit wieder vorfällt oder sich vergrössert. Dazu kommen die Zufälle der gestörten Function der Unterleibseingeweide: träger Stuhlgang, Kollern im Leibe, Aufstossen, Neigung zum Erbrechen, ziehende Schmerzen im Leibe u. s. w., welche Erscheinungen verschwinden, wenn die Geschwulst zurückgebracht wird, wo sodann gewöhnlich auch Stuhlausleerung erfolgt.

Wenn der Bruch klein und tief gelegen ist, kann die Diagnose oft schwierig seyn, und muss durch eine genaue Untersuchung, durch die Berücksichtigung der Entstehung der Geschwulst und aller gegenwärtigen Erscheinungen begründet werden.

§. 1122.

Die Erkenntniss der Theile, welche in dem Bruche enthalten sind, ist oft sehr schwierig, oft unmöglich, wegen

der verschiedenen Veränderungen, welche die im Bruche liegenden Theile und die Bedeckungen desselben erleiden können.

§. 1123.

Der *Darmbruch* charakterisirt sich durch eine auf der Oberfläche mehr gleichmässige, elastische Geschwulst, welche sich vergrössert, wenn die Därme überfüllt sind, und beim Zurücktreten ein gurrendes Geräusch hervorbringt, welches der Kranke auch manchmal in der Geschwulst empfindet, und durch die gleichzeitigen Erscheinungen des gehinderten Ganges der Fäcalmaterien.

§. 1124.

Der *Netzbruch* fühlt sich teigigt, ungleich, oft strangartig an, hat mehr eine zylindrische Gestalt, mit breiterer Basis, entwickelt sich langsamer, ist schwerer zurückzubringen, es entsteht dabei kein Gurren; er verursacht ein lästiges Ziehen am Magen.

§. 1125.

Der Blasenbruch (Hernia vesicae urinariae, Cystocele) unterscheidet sich dadurch, dass die Geschwulst, welche fluctuirt, grösser und gespannter wird, wenn der Kranke den Urin zurückhält, und sich vermindert, wenn er den Urin lässt; beim Drucke auf die Geschwulst entsteht Drang zum Uriniren. Manchmal wird nach dem Wasserlassen die Geschwulst nicht kleiner, der Kranke fühlt aber sogleich wieder Drang, wenn man dieselbe drückt. — Da die Blase immer mehr oder weniger verzogen und gezerrt wird, so hat der Kranke häufigen Drang zum Wasserlassen, manchmal ist der Urin völlig zurückgehalten, und bei der Einführung des Katheters bemerkt man, dass man ihn in besonderer Richtung in die Blase bringen muss. — Ist der Blasenbruch mit einem Netz- oder Darmbruche complicirt, so sind auch die Erscheinungen gemischt. — Nicht selten bildet sich in dem vorgefallenen Theile der Blase ein Stein.

§. 1126.

Ueber die anderen Eingeweide, welche im Bruche liegen können, geben *die Stelle des Bruches*, *seine Beschaffenheit* und *die gestörte Function des vorliegenden Theiles* Aufschluss. — Liegen mehrere Theile zugleich im Bruche, so sind die Erscheinungen gemischt.

§. 1127.

Die Brüche sind immer höchst wichtige Krankheiten. Wenn sie sich selbst überlassen bleiben und die Beschaffenheit ihrer Umgebung es zulässt, so vergrössern sie sich immer mehr; die örtlichen und allgemeinen Beschwerden werden bedeutender, und die Eingeweide können in solcher Masse in den Bruch treten, dass der grösste Theil derselben in ihm liegt. — Durch die Veränderungen, welche in dem Bruchsacke (§. 1115.) und den enthaltenen Theilen hervorgebracht werden, wird der Zurücktritt des Bruches unmöglich gemacht, oder Einklemmung herbeigeführt.

§. 1128.

Die in dem Bruche liegenden Eingeweide können als Folge einer vorausgegangenen Irritation mit einander, oder mit dem Bruchsacke, verwachsen, und die Verwachsung ist entweder ein blosses Zusammenkleben durch eine gelatinöse Masse, oder sie ist fadenartig, oder von fleischiger Beschaffenheit, und besteht oft nur an einzelnen Stellen, oft in grossem Umfange, so dass alle Bruchtheile zu einer Masse vereinigt sind. Netzbrüche verwachsen leichter, wie Darmbrüche.

Die Verwachsungen des Bruchsackes mit den Eingeweiden müssen von denjenigen Verbindungen derselben mit dem Bruchsacke unterschieden werden, welche schon vor der Entstehung des Bruches zwischen dem Bauchfelle und den Eingeweiden bestanden haben, wo der im Bruche liegende Theil auf dieselbe Weise an den Bruchsack angeheftet ist, wie er es früher in der Bauchhöhle war.

§. 1129.

Der im Bruche liegende Theil des Darmes wird gewöhnlich verdickt und manchmal auch bedeutend verengert. — Diese Verdickung der Darmhäute kann ihren Grund in der stärkeren Entwickelung ihrer Muscularhaut, bedingt durch die stärkere Anstrengung, um den Inhalt fortzutreiben, in dem gehinderten Rückflusse des Blutes oder in abgesetztem Faserstoffe haben.

Das Netz wird sehr häufig in Hinsicht seiner Structur und Form bedeutend verändert. Es ist gewöhnlich an dem Bruchsackhalse verdickt und hart; oft strangartig, oft zu einem festen Klumpen zusammengerollt; oft wird die Masse des Netzes sehr vermehrt, mit Auswüchsen besetzt, oft in hohem Grade verhärtet.

§. 1130.

Wenn durch ein Missverhältniss zwischen den im Bruche enthaltenen und den enthaltenden Theilen die Communication zwischen der Bauchhöhle und dem Bruche aufgehoben wird, so entsteht *Einklemmung (Incarceratio, — Strangulatio herniae)*. — Die Ursachen, welche dieses Missverhältniss hervorbringen können, sind vermehrter Vorfall der Eingeweide bei irgend einer Anstrengung, Ueberfüllung der im Bruche befindlichen Därme durch Excremente, Intestinalgas, fremde Körper u. s. w. als Folge von Ueberladungen des Magens mit schwer verdaulichen, blähenden Nahrungsmitteln, — Verwickelung der vorgefallenen Eingeweide, entzündliche Anschwellung, Degeneration des Netzes und krampfhafte Affection des Darmkanales.

§. 1131.

Die Stelle der Einklemmung ist entweder in der *Oeffnung der Bauchwand*, durch welche der Bruch hervorgetreten (Bruchpforte) — oder in dem *Bruchsacke*.

§. 1132.

Die *aponeurotischen Theile*, welche die Bauchöffnung des Bruches bilden, bewirken die Einklemmung der in grösserer Menge vorgetretenen oder in ihrem Volumen vermehrten Theile nie durch *active* Zusammenziehung, sondern indem sie nicht weiter nachgeben und vermöge ihrer Elasticität zu ihrem natürlichen Zustande zurückzukehren suchen. Nur bei dem (äusseren) Leistenbruche scheint eine Verengerung der Bruchöffnung durch Zusammenziehung der Bauchwand, da die Fasern des inneren schrägen und queren Bauchmuskels den Hals des Bruches umgeben, hervorgebracht werden zu können.

§. 1133.

Am *Bruchsacke* besteht die einschnürende Stelle entweder an seinem Halse oder an verschiedenen Stellen seines Körpers durch Verengerungen und Stricturen, welche sich in demselben bilden (§. 1115.), oder er zerreisst und die durch diese Oeffnung tretenden Eingeweide klemmen sich ein.

§. 1134.

Die Erkenntniss des Sitzes der Einklemmung ist oft schwierig, oft unmöglich. Folgende Umstände können den Arzt leiten:

1) Bei Brüchen, welche schnell, durch heftige Gewaltthätigkeiten entstehen, oder wo bei geringer Ausdehnbarkeit der Oeffnung, durch welche dieselben treten, eine grössere Portion Eingeweide plötzlich hervorfallen, wird die Unnachgiebigkeit dieser Oeffnung meistentheils die Ursache der Einklemmung seyn. Die Bruchgeschwulst breitet sich nicht über die äussere Bauchöffnung in die Höhe aus, beim Leistenbruche ist der Leistenkanal nach seinem ganzen Verlaufe nachgiebig und schmerzlos, die Pfeiler des äusseren Bauchringes sind gespannt. [1])

2) Dass die Einklemmung im Bruchsackhalse bestehe, wie dieses, wenigstens bei den Inguinalbrüchen, am häufigsten der Fall ist, kann man mit aller Wahrscheinlichkeit vermuthen, bei Brüchen, die lange durch ein Bruchband zurückgehalten, plötzlich wieder vorfallen; wenn die Oeffnung, durch die der Bruch herausgetreten, nicht gespannt, die, obgleich sehr gespannte, Bruchgeschwulst beweglich ist, und beim Versuche der Zurückbringung hinter der Bauchwandöffnung eine Geschwulst entsteht. Der Leistenkanal ist voll, hart, gespannt, schmerzhaft und zeigt beim Befühlen eine cylindrische Geschwulst.

3) Die Zerreissung des Bruchsackes, oder die entzündliche Affection der im Bruche liegenden Theile, als Ursache der Einklemmung vermuthet man durch die Gewaltthätigkeit, welche auf den Bruch selbst gewirkt — und bei der Zerreissung des Bruchsackes durch die Veränderung, welche die Bruchgeschwulst durch das Hervortreten der Eingeweide in die Oeffnung des Bruchsackes an ihrer Form erlitten hat. [2])

4) Die Ueberfüllung der Eingeweide durch Intestinalmaterie verursacht die Einklemmung, meistens langsam bei alten Brüchen, durch die allmählige Anhäufung derselben oder durch Ueberladungen des Magens. — Nach Malgaigne sollen sich nie feste Stoffe, sondern nur Intestinalgas ansammeln; der eigentliche Grund der Einklemmung sey Entzündung, die sich zu solchen Brüchen hinzugeselle.

Die Verwickelungen der Eingeweide unter sich und die dadurch bewirkte Einklemmung kann man vor der Operation nicht bestimmen.

[1]) Dupuytren, de l'étranglement au collet du sac herniaire; in Leçons orales de Clinique chirurgicale. Vol. I. p. 557.

[2]) Breidenbach, über Einklemmung durch Zerreissung des Bruchsackes; in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. Heft 1.

MALGAIGNE'S Behauptung, dass die Einklemmung nicht durch die Ringe, sondern durch den Bruchsackhals hervorgebracht werde, ist zu allgemein auch von DIDAY (Gazette médicale de Paris. 1841. No. 19) bekämpft.

§. 1135.

Nach dem Grade des Missverhältnisses zwischen den enthaltenen und enthaltenden Theilen des Bruches ist die Heftigkeit der dadurch entstehenden Zufälle verschieden. — Es wird dadurch entweder nur die Communication zwischen dem Bruche und der Bauchhöhle aufgehoben (*Einsperrung, Incarceratio herniae*), — oder der vorgefallene Theil wird zugleich in dem Grade zusammengedrückt, dass die Circulation des Blutes und der übrigen Säfte gehindert wird (*Einklemmung, Strangulatio herniae*). — In diesem Falle sind die Zufälle bedingt durch den gehinderten Durchgang der Intestinalmaterien und durch Entzündung, — sie sind sehr heftig, wesswegen diese Art der Einklemmung *entzündliche* oder *acute* genannt wird. — Im ersten Falle sind, wenigstens im Anfange, die Zufälle immer nur durch den gehinderten Durchgang der Fäcalmaterie bedingt, sie sind weniger heftig, können länger andauern, wesswegen diese Art der Einklemmung als *chronische* bezeichnet sind; — sie geht aber früher oder später in die entzündliche Einklemmung über, wenn das Missverhältniss zu dem oben angegebenen Grade sich steigert. Sie ist gewöhnlich verbunden mit *langsam entstandener Ueberfüllung* der im Bruche liegenden Eingeweide durch Fäcalmaterien oder mit krampfhafter Affection der Bauchwand und der Därme, als Folge einer krampfhaften, flatulenten oder biliösen Kolik, wodurch die Eingeweide unbeweglich in dem Bruche gehalten werden (*krampfhafte Incarceration*).

Ueber das Wesen und die darauf zu gründende Eintheilung der Einklemmung sind die Meinungen sehr verschieden. — Manche nehmen an, dass die Einklemmung ihrem Wesen nach immer dieselbe, d. h. stets *entzündlich* sey und eine wesentliche Verschiedenheit ihrer Formen nicht Statt finde, sondern nur acut oder chronisch verlaufe nach dem Grade und der Heftigkeit der Einklemmung und ihrer Zufälle (SCARPA, LAWRENCE, TRAVERS, BOYER, v. WALTHER, JÆGER u. A.). Andere nehmen die, von RICHTER aufgestellte Eintheilung in entzündliche, krampfhafte und durch Kothanhäufung bewirkte in ihrem ganzen Umfange an (LANGENBECK, WILHELM, BLASIUS u. A.) und weichen nur in der Erklärung derselben von einander ab, indem dieselbe theils als Folge der Zusammenziehung der Bauchmuskeln, besonders der vorderen Wand des Leistenkanales (LANGENBECK), theils als Folge der Zusammenziehung des inneren musculösen Lei-

stenringes (A. COOPER), theils als Folge der, durch jeden unbedeutenden Reiz entstehenden krampfhaften Bewegung und Zusammenziehung der sehnigen Theile (WILHELM) betrachtet wird. — RUST nimmt nach dem Sitze der Einklemmung eine *active* und *passive* an, je nachdem sich die Theile, welche die Bruchöffnung bilden, zusammenziehen und die vorgefallenen Theile einschnüren, — oder je nachdem sie sich leidend verhalten, — und nach den ursächlichen Verhältnissen der Einklemmung eine entzündliche, krampfhafte, organische (durch Strictur des Bruchsackes, Netz- oder Darmschlingen, Verwachsungen u. dgl.) und die kothige. — SINOGOVITZ (Anleitung zu einer zweckmässigen Manualhülfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Danzig 1830) betrachtet die Einklemmung als nur dem Grade nach verschieden, je nachdem dadurch die Communication entweder vollständig aufgehoben oder nur in grösserem oder geringerem Grade erschwert ist, alle andere Prädicate, welche man der Einklemmung beilegt, sind nur dem Gesammtleiden des Darmkanales entnommen, wie solche durch das örtliche Hinderniss der Circulation des Darmblutes und des Darm-Inhaltes entstehen müssen. Eine Ansicht, welche schon SEILER aufgestellt hat und dieser gemäss annimmt: unvollkommene, vollkommene Einklemmung und Einschnürung — und nach den Zufällen — ohne Entzündung, mit Ansammlung von Excrementen, mit krampfhaftem Zustande — und mit Entzündung (RUST'S Handb. der Chirurgie. Art. Hernia).

Man ersieht aus diesen verschiedenen Meinungen, dass die Ansichten vorzüglich in Beziehung auf die krampfhafte Einklemmung am meisten von einander abweichen. In der Weise, wie sie von Manchen gedeutet wurde, dass eine active, selbstthätige Zusammenziehung der Bauchöffnung Statt finde, ist sie eben so unstatthalt, wie die Annahme einer activen Einklemmung überhaupt, da eine selbstthätige Zusammenziehung der Bauchöffnung nicht zugestanden werden kann; den äusseren Leistenbruch vielleicht ausgenommen, wo die, den inneren Bauchring bildenden Muskelfasern sich zusammenziehen können, was A. COOPER selbst zugibt. — Die krampfhafte Affection bei Brüchen muss man nicht in den enthaltenden Theilen, sondern in dem Inhalte der Brüche suchen — und so wie die Entzündung, obgleich sie nicht wohl Ursache, sondern in der Regel Folge der Einklemmung ist, so muss man auch den Krampf als wichtigen, die Einklemmung begleitenden Zufall betrachten, durch dessen Beseitigung man hoffen kann zur Erfüllung der Hauptindication zu gelangen, nämlich das vorgefallene Eingeweide zurückzubringen oder das relativ zu grosse Volumen der vorgefallenen Theile zu vermindern (SEILER).

§. 1136.

Die Erscheinungen der acuten Einklemmung, welche gewöhnlich nach schnellem Vorfalle einer bedeutenden Menge Därme oder bei frisch entstandenen Brüchen nach heftigen Anstrengungen u. s. w. oder bei solchen sich einstellt, welche längere Zeit durch ein Bruchband zurückgehalten wurden, sind: heftiger Schmerz in der Bruchgeschwulst und ein Gefühl, als wenn eine Schnur um den Leib gelegt wäre,

der Bruch ist gespannt, elastisch und lässt sich nicht zurückbringen; — Aufstossen und Erbrechen des Mageninhaltes, später von Galle, endlich selbst von flüssigem Kothe und eines Theiles der Klystiere; das Erbrechen erfolgt mehr oder weniger häufig, entweder von selbst oder auf den Genuss aller, selbst der mildesten Getränke; der Puls im Anfange schnell und hart, wird später klein und zusammengezogen; der Unterleib wird ausgedehnt und empfindlich, ebenso die Bruchgeschwulst, die sie bedeckende Haut manchmal geröthet; vom Anfange an hartnäckige Verstopfung, nur wenn im Dickdarme Excremente sich befinden, entleeren sie sich durch Klystiere. Bei kleinen Brüchen, die nur eine Wand des Darmes enthalten (*Littre*'sche [1]) oder *Lateralbrüche*) kann die Verstopfung fehlen oder unvollständig seyn. — Wird keine Hülfe geleistet, so nimmt die Unruhe, Beängstigung, Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und des Bruches zu, das Erbrechen wird sehr häufig und schmerzhaft, der Körper mit Schweiss bedeckt, der Puls schnell, klein und fadenförmig, wird aussetzend, die Gesichtszüge des Kranken fallen ein. In diesen Erscheinungen zeigen sich indess noch Exacerbationen und Remissionen, welche den Kranken und den Arzt täuschen können.

[1]) LITTRE, in Mémoires de l'Académie des Sciences. 1700.

C. F. RIECKE, über Darm-Anhangsbrüche (Herniae Littricae). Mit Bemerkungen über Kothfisteln u. widernatürlichen After. Berlin 1841. Mit 1 Taf.

§. 1137.

Bei geringerem Grade der Entzündung und wenn sie sich längere Zeit blos auf die Stelle der Einklemmung beschränkt, sind die Zufälle weniger stürmisch und treten langsamer auf. Der Schmerz in dem Bruche ist nicht stark, mehr drückend, der Unterleib bleibt weich und unempfindlich, das Erbrechen erfolgt in grösseren Zwischenräumen und mit weniger Anstrengung, der Puls ist wenig oder gar nicht verändert. Erst mit der weiteren Ausbreitung und Zunahme der Entzündung treten die Zufälle heftiger auf.

§. 1138.

Die Incarceration durch Ueberfüllung der im Bruche liegenden Därme, durch Anhäufung von Excrementen entsteht meistens bei alten und sehr grossen Brüchen, wo die Bruch-

spalte weit ist und alle Elasticität verloren hat, nachdem der Kranke schon einige Tage eine ungewöhnliche Schwere und Drängen im Bruche bemerkte, nach dem Genusse von schwer verdaulichen oder blähenden Speisen, der Bruch ist dabei wenig oder gar nicht schmerzhaft, nicht sehr gespannt, schwer und teigig anzufühlen, erträgt stärkeren Druck bei den Versuchen ihn zurückzubringen; der Leib ist zwar voll und aufgetrieben, aber nicht schmerzhaft, wenn auch Schmerzen im Leibe auftreten, so machen sie Intermissionen; es erfolgt Aufstossen, Erbrechen und Verstopfung. — Diese Incarceration, wenn sie nicht von selbst oder durch gehörige Behandlung entfernt wird, kann längere Zeit dauern, ehe die Zufälle dringend werden; — früher oder später aber gesellt sich Entzündung hinzu.

§. 1139.

Bestehen bei dieser Incarceration krampfhafte Zufälle oder ist sie in Folge von Erkältung (besonders der Füsse) oder krampfhaften Koliken entstanden, bei sensiblen Subjecten, Hypochondristen oder hysterischen Frauen und nach Schädlichkeiten, welche eine krampfhafte, flatulente oder biliöse Kolik hervorbringen, so treten die Zufälle schneller ein, der Bruch, obgleich gespannt, ist wenig oder nicht schmerzhaft, verändert oft seine Form, wird grösser und wieder kleiner; die Schmerzen wechseln ihre Stelle, lassen nach und treten wieder ein, die Stuhlausleerung ist unterdrückt, der Kranke bricht gewöhnlich nicht, öfters nur nach einigen Getränken, andere behält er bei sich; der Puls ist klein, zusammengezogen, wechselnd, der Urin meistens blass, die Respiration beschwerlich; die Zufälle erreichen oft schnell einen hohen Grad, vermindern sich aber wieder. Auch hier tritt früher oder später Entzündung hinzu mit allen oben angegebenen Erscheinungen und man sey besonders vorsichtig, sich durch die Zufalle der geringeren Entzündung nicht täuschen zu lassen und sie für Folge krampfhafter Affection zu halten.

§. 1140.

Wenn die Einklemmung nicht gehoben wird, so ist der Brand des eingeschnürten Theiles zu befürchten, und um so mehr, je heftiger die Einschnürung und die Entzündung ist. Die im Bruche eingeschlossenen Theile sind oft brandig,

ohne dass die Beschaffenheit der äusseren Theile dieses anzeigt. — Gewöhnlich aber verliert beim Eintritte des Brandes die Geschwulst ihre Prallheit und Schmerzhaftigkeit, die Haut wird bläulich, an mehreren Stellen schwarz, emphysematös, die Epidermis löst sich ab; die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und das Erbrechen hören auf; die Kräfte sinken, der Puls wird klein und unregelmässig; kalter Schweiss bedeckt die Glieder und das Gesicht des Kranken; die Gesichtszüge verändern sich, die Vorstellungen werden verwirrt; die Geschwulst bricht auf, und es entleert sich höchst übelriechender Koth. — Meistentheils ist der Brand ein Vorbote des Todes; doch können Kranke unter diesen Umständen gerettet werden, indem der brandige Darmtheil sich abstösst, die zurückbleibenden Enden mit dem Bauchfelle zusammenwachsen und sich ein *künstlicher After* bildet.

§. 1141.

Wenn das Netz allein eingeklemmt ist, so sind die Zufälle gewöhnlich nicht so bedeutend, weil es leichter eine Compression ertragen kann, um so mehr, wenn es in seiner Structur schon bedeutend verändert ist. Doch verbreitet sich die Entzündung von der eingeschnürten Stelle auf die übrigen Eingeweide. Wenn auch die Stuhlausleerung nicht unterdrückt ist, so entsteht doch Aufstossen und Erbrechen. Das eingeschnürte Netz kann in Eiterung und Brand übergehen. — Eiterung ist ein ungewöhnlicher Ausgang: es können sich Abscesse oberhalb der eingeschnürten Stelle bilden, welche sich in den Unterleib entleeren. Der Brand entsteht öfters ohne bedeutenden Einfluss auf den allgemeinen Zustand des Kranken. Der brandige Theil stösst sich ab und der zurückbleibende verwächst mit der Oeffnung.

§. 1142.

Die Behandlung der Brüche ist verschieden, nach dem verschiedenen Zustande, in welchem sie sich befinden, ob sie nämlich *beweglich* oder *unbeweglich*, — *eingeklemmt* oder *brandig* sind.

§. 1143.

Bei den beweglichen Brüchen besteht die Indication, die vorgefallenen Theile zurückzubringen und ihr Wiedervorfallen zu verhüten. Diese Behandlung ist entweder eine *pal-*

liative durch Tragen eines Bruchbandes — oder eine *radicale* durch organische Verschliessung der Bruchöffnung.

§. 1144.

Die Zurückbringung eines Bruches (Taxis, repositio Herniae) gelingt am besten Morgens, wenn die Därme leer sind, in einer Lage, wo die Bauchwand so viel wie möglich erschlafft, und die Stelle des Bruches die erhöhteste ist; daher in der Rückenlage, mit erhöhtem Steisse, angezogenen Knieen und gegen die Seite des Bruches geneigtem Körper. Vorläufige Entleerung der Urinblase und der dicken Därme durch ein Klystier oder Abführungsmittel kann die Taxis erleichtern. Das Manöver der Zurückbringung selbst besteht in einem angemessenen gleichmässigen Drucke auf die ganze Geschwulst nach der Richtung, in welcher sie hervorgetreten ist, oder bei grösserem Umfange und länglicher Form der Bruchgeschwulst legt man die Finger der rechten Hand vom Grunde aus um die Geschwulst, den Daumen und die übrigen Finger der linken Hand auf die beiden Seiten der Bauchöffnung und indem man mit der rechten Hand den Bruch nach seiner Richtung zurückzuschieben sucht, halten die Finger der anderen Hand das Zurückgebrachte zurück. Oft geht die Taxis sehr leicht, oft muss man durch einen gleichmässigen Druck auf den Bruch zuerst einen Theil des Darminhaltes in den Unterleib zurückdrücken. Der Kranke vermeide während der Zurückbringung des Bruches jede Zusammenziehung der Bauchwand. Kleine Brüche treten in gehöriger Körperlage oft von selbst zurück.

§. 1145.

Ist der Bruch völlig zurückgebracht, wovon man sich durch den in die Bauchöffnung eingeführten Finger überzeugt, so wird das Wiederhervortreten desselben verhindert durch eine fortdauernde, gleichmässige Compression, welche gegen die Bruchöffnung durch besondere Bandagen *(Bruchbänder, Bracheria)* angebracht wird.

Camper, in Memoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V.

Juville's Abhandlung über die Bruchbänder. Aus dem Französ. mit 14 Kupfertafeln. Nebst einer Vorrede von Schreger. Nürnberg 1800.

Brünninghausen, gemeinnütziger Unterricht über die Brüche, dem Gebrauch der Bruchbänder und über das dabei zu beobachtende Verhalten. Mit 1 Tafel. Würzburg 1811.

J. J. Lafond, Considérations sur les bandages herniaires usitées jusqu'à

ce jour et sur les bandages renixigrades ou nouvelle espèce de brayer. Paris 1818.

DÖRING, Art. Hamma, in RUST's Handbuch der Chirurgie.

§. 1146.

Die *Bruchbänder* sind entweder *elastisch* oder *nicht elastisch*. Diese bestehen aus einem *Riemen* von Barchent, Leder u. dgl., und aus einer *Pelotte*. — Wenn sie anliegen, können sie den Bewegungen der Bauchdecken nicht nachgeben, sie verrücken sich daher äusserst leicht, die Därme schlüpfen vor, und wenn man dieses durch festes Anziehen verhindern will, so entsteht schmerzhafter Druck. Aus diesen Gründen sind die nicht elastischen Bruchbänder ganz zu verwerfen.

§. 1147.

Die elastischen Bruchbänder bestehen 1) aus einer *Feder*; 2) aus einer *Pelotte* und 3) aus dem *Ergänzungsriemen*.

Die *Feder* ist ein schmales, flaches Stück gut gehärteten Stahles, welches in einem Halbzirkel um die kranke Seite herumgeht. Vorne ist mit der Feder eine Platte von Eisen verniethet, welche an ihrer inneren Fläche mit Wolle oder Rosshaaren ausgepolstert ist, dass sie eine schwache, aber gleichmässige Wölbung bekömmt Diesen Theil nennt man die *Pelotte*. An dem hinteren Ende der Feder befindet sich ein Ergänzungsriemen, welcher um die andere Seite des Körpers herumgeführt und in einen Knopf auf der äusseren Fläche der Pelotte angehängt wird. Das ganze Bruchband ist mit weichem Leder überzogen und auf der inneren Seite gefüttert, damit es keinen lästigen Druckt macht.

§. 1148.

Das Bruchband muss in seinen einzelnen Theilen mit Sorgfalt und dem jedesmaligen Falle gemäss gearbeitet seyn. Die *Stärke der Feder* muss dem Hindernisse entsprechen, welches sie zu überwinden hat, und genau der Seite des Körpers anpassen, an welche sie angelegt wird. Die *Pelotte* muss eine dem Volumen des Bruches entsprechende *Grösse* haben, und der *Winkel*, unter dem sie von der Feder absteigt, genau der Beschaffenheit der Fläche entsprechen, auf welche sie angelegt wird (was man auch durch *bewegliche Pelotten*, um sie für jeden Fall zu stellen, zu erreichen suchte). Die Pelotte darf *nicht zu weich* und *nicht zu hart* gepolstert, und ihre *Wölbung* muss so beschaffen seyn,

dass sie gleichmässig über die ganze Bruchöffnung anliegt, Pelotten aus hartem Holze oder Elfenbein oder mit Luft gefüllt (Cresson und Sanson) sind weniger sicher und zweckmässig. Wenn der Ergänzungsriemen allein nicht hinreicht, um das Bruchband in gehöriger Lage zu erhalten, so sucht man das Verrücken durch einen zweiten Riemen, welcher zwischen den Schenkeln durchgeführt wird, zu verhüten.

Um daher das Bruchband genau verfertigen zu lassen, ist es nothwendig, in jedem Falle das Maass zu nehmen, und zwar vermittelst eines Bandes, welches man um den Körper von der Stelle des Bruches und in der Richtung, in welcher das Bruchband anliegen soll, herumführt. Oder man bedient sich dazu eines doppelten biegsamen Drathes, dem man leicht jede nothwendige Krümmung geben kann. Dem Maasse muss man ungefähr einen Zoll zugeben, wegen des Ueberzuges des Bruchbandes.

§. 1149.

Die Anlegung des Bruchbandes geschieht nach gehörig verrichteter Taxis in der Rückenlage, indem man mit den Fingern die Eingeweide so lange zurückhält, bis die Pelotte gehörig auf die Bruchöffnung angelegt und der Riemen befestigt ist. Dann lasse man den Kranken husten, aufstehen, um sich zu überzeugen, dass das Bruchband nicht zu sehr drückt und dass die Theile gehörig zurückgehalten werden. Das erste Mal lege immer der Wundarzt das Bruchband an, später kann es der Kranke selbst thun, doch immer in der Rückenlage und am besten Morgens. Der Kranke muss mehrere Bruchbänder haben, damit er wechseln kann. Die Stellen, wo das Bruchband aufliegt, müssen öfters mit Branntwein gewaschen werden, bis sich die Integumente an den Druck gewöhnt haben. Entsteht Excoriation, so wasche man die Stelle öfters mit Bleiwasser, bestreue sie mit Bleiweiss und lege unter das Bruchband ein zartes Stück Leinwand.

§. 1150.

Den Gebrauch des Bruchbandes können verschiedene Krankheiten in der Nähe der Oeffnung, auf welche der Druck angebracht werden soll, und ein nicht völlig zurückbringbarer Bruch verbieten. Grosse Brüche sind oft äusserst schwierig zurückzuhalten; oft entstehen hernach neue Brüche an anderen Stellen. — Bei Kindern ist der Gebrauch eines

elastischen Bruchbandes nicht nur mit keinen Nachtheilen verbunden, wie Manche glauben, sondern dem eines nicht elastischen unbedingt vorzuziehen.

§. 1151.

Wenn eine Verwachsung die Zurückbringung eines Bruches in dem Grade hindert, dass noch ein Theil desselben aussen bleibt, so kann man sich eines Bruchbandes mit ausgehöhlter Pelotte bedienen. Bei sehr voluminösen, nicht reponiblen Brüchen legt man ein gehörig anschliessendes Suspensorium an, um das fernere Vorfallen der Eingeweide zu verhüten. Bei diesen Brüchen wird auch durch lange fortgesetzte Rückenlage, durch sparsame Kost, Abführungsmittel, manchmal kalte Ueberschläge über den Bruch und durch täglich wiederholte Repositionsversuche, öfters das allmählige Zurücktreten bewirkt, was mir in mehreren Fällen sehr grosser und verwachsener Brüche gelungen ist. — Wo bei grossen Brüchen sich die Bauchwand so zusammengezogen hat, dass die im Bruche liegenden Theile keinen Raum in der Bauchhöhle haben, ist dieselbe Behandlung angezeigt. Manchmal entstehen in solchen Fällen nach der Reposition und Anlegung eines Bruchbandes Angst, Beklemmung, Schmerzen, kleiner Puls u. s. w. und es kann nothwendig werden, das Bruchband wieder abzunehmen. Diese Zufälle verlieren sich, wie ich es beobachtet habe.

§. 1152.

Wenn die Eingeweide durch das Bruchband gehörig zurückgehalten werden, so zieht sich der Bruchsack nach und nach zusammen, zugleich entsteht durch den anhaltenden Druck des Bruchbandes eine schleichende Entzündung, wodurch völlige Verwachsung des Bruchsackhalses und auf diese Weise *Radicalkur* bewirkt werden kann. — Dies geschieht gewöhnlich bei Kindern, häufig bei Erwachsenen, aber nie bei älteren Subjecten. — Wegen dieser allmähligen Verengerung des Bruchsackhalses beim fortgesetzten Tragen des Bruchbandes, darf dasselbe nicht wieder abgelegt werden, wenn man nicht gewiss zu seyn glaubt, dass Radicalkur entstanden ist; weil sonst beim Wiedervorfallen der Eingeweide sogleich Einklemmung durch den verengerten Bruchsackhals entsteht. — Während der Kranke das Bruchband trägt, muss er jede heftige Anstrengung vermeiden.

§. 1153.

Die *radicale* Heilung der reponibeln Brüche (besonders der Leistenbrüche) suchte man schon in den frühesten Zeiten auf sehr verschiedene und zum Theile grausame und barbarische Weise zu erzielen, die nur in der Unkenntniss oder schlechten Construction der Bruchbänder einigermaassen ihre Entschuldigung finden können. Selbst spätere Verfahrungsweisen fanden wegen der immer mit ihnen verbundenen Gefahr und bei der vollkommeneren Construction der Bruchbänder wenig Aufnahme und erst in neuester Zeit hat man diesem Gegenstande wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt und weniger gefährliche Verfahrungsweisen angegeben. — Alle, behufs der Radicalheilung angewandten Behandlungsweisen haben den Zweck, eine organische Verschliessung des Bruchsackhalses oder der Bauchöffnung oder beider zugleich zu erzielen, die man zu bewirken suchte durch einen gehörigen Grad *adhäsiver* oder *suppurativer Entzündung* und dadurch gesetzte *Verwachsung* — oder durch *einen in die Bauchöffnung eingeheilten Hautpfropf.* Sie lassen sich unter folgenden Abtheilungen zusammenstellen: 1) Vermehrter Druck in fortgesetzter Rückenlage mit oder ohne gleichzeitige Anwendung reizender und zusammenziehender Mittel; 2) Aetzmittel und glühendes Eisen; 3) Zusammenschnüren des Bruchsackes mit oder ohne Abtragung desselben; 4) Einführen fremder Körper in den Bruchsack; 5) Einheilen eines losgelösten Hautlappens oder der invaginirten Haut in die Bauchöffnung.

§. 1154.

Der vermehrte Druck in fortgesetzter Rückenlage (schon von Fabr. Hildanus, Blegny, Winslow u. A. angewandt) ist auch in neuerer Zeit empfohlen worden mittelst einer gewöhnlichen Pelotte (Richter u. A.), mit einer aus Leinwand verfertigten konischen Pelotte, deren Spitze mittelst eines elastischen Bruchbandes in den Bauchring eingedrückt wird, bei wenigstens vier Wochen hindurch fortgesetzter Rückenlage, bis oberflächliche Ulceration entsteht, die man mit Blei-Cerat verbindet und dann das Bauchband noch einige Zeit fest anlegt (Langenbeck [1]); gleichzeitig unter die Pelotte einen in Terpenthin getauchten Schwamm oder ein Vesicator (Boyer); mit einer Pelotte, deren Kraft man mittelst einer Druckschraube vermehren kann; durch einen Druckapparat mit Alaunwasser befeuchtet (Ravin [2]), oder

mit einer Pelotte mit zusammenziehenden Kräutern und Ammonium subcarbonicum gefüllt (BEAUMONT[3]).

[1]) Abhandlung von den Leisten- und Schenkelbrüchen. S. 121.
[2]) Essai sur la théorie des hernies, de leur étranglement et de leur cure radicale. Paris 1822.
[3]) Notice sur les hernies et une nouvelle manière de les guerir radicalement. Paris 1827.

Erwähnt seyen auch die verschiedenen reizenden und adstringirenden Mittel, die man mittelst Pflaster, Säckchen, Pelotten und als Waschungen angewandt hat: China, Tormentilla, Galläpfel, Eichenrinde, Ratanhia, Alaun, Terpenthin, ätherische Oele, Naphthen, Waschungen mit kaltem Wasser, Stahlkugeln, kalte Flussbäder u. s. w. — JALADE-LAFONDS (Remarques nouvelles sur la cure radicale des hernies simples sans operation sanglante. Paris 1841. 2e Edit.) Pelotten mit einem durchlöcherten Behälter zur Aufnahme von Arzneistoffen.

§. 1155.

Die Anwendung des *glühenden Eisens* (aus der alexandrinischen Schule hervorgegangen und von PAULUS AEGINETA zuerst beschrieben) und der *Aetzmittel* (seit den frühesten Zeiten von AVICENNA bis auf KERN von Einzelnen empfohlen) sollte durch Zerstörung der Haut und des Bruchsackes und durch die Bildung einer festen, mit dem Knochen zusammenhängenden Narbe die Bruchöffnung verschliessen. — Nachdem der Bruch zurückgebracht und der Saamenstrang auf die Seite geschoben, wurde das glühende Eisen so fest auf den Leistenring aufgesetzt, dass es tief durch die Haut, den Bruchsack bis auf den Knochen brannte. — Auf dieselbe Weise wurde das Aetzmittel angewandt: Lapis causticus, Arsenik oder Sublimat mit Opium, Kalk, Schwefelsäure, 1 Theil Lap. caust., 2 Theile Gi. arabic. und Wasser (KERN). — Das glühende Eisen, so wie das Aetzmittel wurde auch auf den durch einen Einschnitt blosgelegten Bruchsack applicirt (FRANCO. MONRO).

§. 1156.

Die *Zusammenschnürung des Bruchsackes* durch die *Unterbindung, Ligatura sacci herniosi* — und die *Naht* wurde auf verschiedene Weise verrichtet: 1) Nach verrichteter Reposition Umstechung des Bruchsackes mit einer Nadel und Zusammenschnürung desselben und des Saamenstranges mit einer Ligatur. 2) Nach vorläufiger Entblössung des Bruchsackes durch einen Schnitt, Umstechen des Bruchsackes und Saamenstranges mit einer Nadel und Einziehen

eines goldenen Drathes, welcher in dem Grade zusammengedreht wurde, dass der Bruchsack geschlossen, der Saamenstrang aber nicht gedrückt werden sollte, — *goldener Stich, Punctum aureum,* (Berand, Franco); — 3) Unterbindung des Bruchsackes und Saamenstranges und Abschneiden beider unter der Ligatur — oder zuerst Abschneiden beider und dann Unterbindung (Bruchschneider im Mittelalter); — 4) Ablösung des Bruchsackes von den ihn umgebenden Theilen und Zusammenschnürung desselben mit einem Bleidrathe (Pare) — oder Verschliessung durch die Kürschnernaht, königliche Naht, Sutura regia (Nuck, Fabr. ab Aquapendente, Guy de Chauliac u. A.) — oder einfache Unterbindung mit einem 3—4fachen gewichsten Faden (Le Dran, Freitag, Senff, Schmucker, Theden u. A., in neuerer Zeit Langenbeck und Kern, welcher letztere bei Netzbrüchen das blosgelegte Netz nahe am Leisten- oder Schenkelringe unterband, so dass der zurückbleibende Theil des Netzes durch Verwachsung mit den Wänden der Bauchöffnung diese verschloss); — 5) Einschnitt in die Integumente und den Bruchsack und Behandlung wie nach der Operation eingeklemmter Brüche — mit einfachem Charpieverbande und leichter Compression mit einer Spica oder einem Bruchbande (Petit, Lieutaud, Leblanc) oder mit gleichzeitiger Scarification des Bruchsackes (Freitag, Mauchart, Richter) oder mit Einlegung von Wieken (Dionis, Mery, Arnaud, Schreger, v. Græfe, v. Walther u. A.). — Hierher gehört auch die von Schreger vorgeschlagene Einspritzung von rothem Weine und das Einblasen von Luft in den Bruchsack bei sorgfältig durch Druck verschlossener Bruchpforte.

§. 1157.

Die Einheilung eines die Bruchpforte verschliessenden Hautpfropfes wurde auf zweierlei Weise erzielt. 1) Nach Dzondi's Vorschlag, [1]) in die wundgemachte Bauchöffnung einen hinreichend grossen Hautlappen einzuheilen, den man beim Einschneiden der Haut bildet, hat Jameson [2]) bei einem Schenkelbruche einen 2 Zoll langen und 1 Zoll breiten Hautlappen gebildet, ihn in den Schenkelring eingeschoben und die Hautränder darüber mit der blutigen Naht vereinigt. — 2) Gerdy's Einheilen der in den Leistenkanal invaginirten Haut. [3]) Nachdem der Kranke, wie bei der Operation eines eingeklemmten Bruches gelagert ist, setzt man den, mit

Cerat bestrichenen Finger der linken Hand etwas unter der Bruchöffnung auf den Hodensack und schiebt damit längs des Saamenstranges und vor demselben den oberen Theil des Scrotums möglichst tief in den Leistenkanal. Der Finger bleibt in diesem blinden Sacke und drängt die Haut so viel, wie möglich, gegen die äussere Wand des Leistenkanals. Auf der Palmarfläche des Zeigefingers leitet er jetzt eine, im Segmente eines Zirkels gebogene, gegen die Spitze hin zweischneidige, mit einem Hefte versehene Nadel, in deren Oehr ein doppelter Faden eingefädelt ist, bis zum Grunde der Invagination und indem er das Heft der Nadel senkt, mit der Palmarfläche des Zeigefingers gleichzeitig auf die convexe Seite der Nadel drückt und von einem Gehülfen die äussere Haut der Spitze der Nadel entgegendrücken lässt, sticht er diese in der Richtung von Hinten nach Vorne durch die vordere Wand des invaginirten Theiles des Scrotums und die vordere Wand des Leistenkanales, so dass die Nadel einige Linien oberhalb des Leistenringes zum Vorscheine kommt. Das eine Ende des Fadenbändchens wird nun herausgezogen, einem Gehülfen übergeben und die Nadel zurückgezogen, während der linke Zeigefinger immer in der Invagination bleibt. Die Nadel, in deren Oehr das andere Ende des Fadenbändchens sich befindet, wird nun wieder auf dem Finger vorgeführt und einige Linien von dem ersten Stiche entfernt, nach Aussen durchgestochen und das Fadenende aus ihrem Oehre ausgezogen. Nach Entfernung der Nadel werden die Fäden des Bändchens getheilt und zwischen sie ein Pflastercylinder gelegt, auf dem man sie zusammenbindet, wodurch der invaginirte Theil des Scrotums fest in seiner Lage erhalten wird. Ist die Bruchpforte und der Bruchkanal sehr erweitert, so werden zwei bis drei Nähte angelegt; in der Regel ist aber eine genügend. — Hierauf wird der, durch die invaginirte Haut gebildete Sack mit Liquor Ammonii caustici bepinselt, um Entzündung zu erregen, die operirte Stelle mit einem Cerat-Plumasseau und einer Compresse bedeckt und der Kranke im Bette in eine solche Lage gebracht, dass Steiss und Kopf etwas erhöht und die Schenkel angezogen sind. In allen Fällen folgt Phlegmone, die sich über die ganze Umgegend der Stiche verbreitet und in Eiterung übergeht, der Eiter entleert sich durch die Stiche längs der Faden, die ihm gleichsam als Leiter dienen. Wenn die Verwachsung

zu Stande gekommen ist, den 3.—5. Tag, entfernt man die Hefte. Gegen den 15.—20. Tag hört die Eiterung auf, die invaginirte verwachsene Haut bildet einen Pfropf, der äusserlich als Geschwulst sichtbar ist, die sich aber allmählig verliert. — Der Operirte muss 4 Wochen hindurch die Rückenlage beobachten und die Behandlung sich nach den etwa eintretenden entzündlichen Zufällen richten. — SIGNORONI [4]) stülpt die Haut, wie einen Handschuhfinger, in den Bruchsack ein und fixirt sie mittelst eines weiblichen Katheters; durchstösst sie dann mit drei langen Hasenschartnadeln, vier Linien von einander entfernt und umwickelt sie ∞ förmig mit einer Ligatur. Die Nadeln bleiben 6—8 Tage liegen. — WUTZER [5]) hält die in den Leistenkanal eingestülpte Haut mittelst eines Cylinders, an dessen unterem Theile eine Platte befestigt ist, die auf die äussere Seite des Leistenkanals angepasst wird. Eine Nadel wird aus dem oberen Theile des Cylinders nach Aussen durchgestossen und von einer Oeffnung der äusseren Platte aufgenommen.

[1]) Geschichte des klin. Institutes zu Halle. S. 117.

[2]) The Lancet. Tom. II. 1829. p. 142.

[3]) Bullet. de Therap. 1835. — FINCK, über radicale Heilung der Brüche. Mit 2 Kupfert. Freiburg 1837.

[4]) Bulletino medic. de Bologna. 1836. Decemb. — FRORIEP'S neue Notizen. Bd. II. S. 272.

[5]) Organon für die gesammte Heilkunde. Bd. I. Heft 1.

Hierher muss auch GARENGEOT'S Vorschlag bezogen werden, nach der, von PETIT einigemale gemachten Erfahrung, dass, wenn die, die Einklemmung setzende, Bruchpforte unblutig erweitert und der geöffnete Bruchsack in die Bauchhöhle zurückgebracht worden war, Radicalkur erfolgte, dieses Verfahren zur Erlangung der Radicalkur anzuwenden; — so wie auch die Reposition des entblösten Bruchsackes nach HUMEL und STEPHENS.

§. 1158.

Die neuesten Verfahrungsweisen, welche sich den obigen anreihen, sind die von BONNET, MAYOR und BELMAS. — BONNET [1]) wandte die Heilung der Blutaderknoten durch das Einbringen und Liegenbleiben von Nadeln auf den Bruchsack an. — Man fasst nach vollbrachter Reposition der Eingeweide den Hodensack möglichst nahe am Bauchringe mit der linken Hand und bringt den Saamenstrang in den Kreis, welcher durch den Daumen und Zeigefinger dieser Hand gebildet ist, — und sticht von der Spitze der Finger, welche

sich sehr genähert werden, nahe am Aufhängeband der Ruthe, eine Stecknadel mit einem Korkstücke an ihrem Kopfe versehen, von Hinten und Oben nach Vorne und Unten durch die Integumente und den Bruchsack. In die hervorragende Spitze bringt man ein zweites Korkstück und nähert es dem ersten, so dass die dazwischen liegenden Weichtheile leicht zusammengedrückt werden. Um das zweite Korkstück in seine Lage zu erhalten, biegt man die Spitze der Nadel um. Hierauf lagert man den Saamenstrang zwischen diese Stecknadel und die Spitze des Daumens und Zeigefingers der linken Hand und führt sechs Linien nach Aussen von der ersten Nadel entfernt parallel mit derselben eine zweite ein und befestigt sie auf dieselbe Weise. Sollte der Saamenstrang durch den Druck der Eingeweide in seine einzelnen Theile getrennt seyn, so wird eine dritte Stecknadel sechs Linien von der zweiten entfernt eingeführt, so dass der übrige Theil des Saamenstranges zwischen der zweiten und dritten Nadel gelagert ist. — Gewöhnlich gegen den vierten Tag stellt sich Schmerz und Entzündung ein; die Nadeln aber sollen erst entfernt werden, wenn die Entzündung eine gewisse Intensität erreicht und die hinteren Korkstücke eine Ulceration der Haut erregt haben, was gegen den sechsten, selbst zwölften Tag zu geschehen pflegt. — Durch dieses Verfahren wird nicht blos der Bruchsack, sondern auch die Bauchöffnung geschlossen, welche durch die ausgeschwitzte Lymphe mit den benachbarten Theilen verschmilzt. — Mayor [2]) hat dieses Verfahren dahin modificirt, dass er an dem Leistenringe eine nach der Grösse des Bruches und der Weite des Bauchringes verschiedentlich grosse *Längenfalte in der Haut* bildet, deren Mitte eine über die Mitte der Bruchgeschwulst gezogene Linie entspricht, durch deren Basis zwischen den, die Hautfalte haltenden Fingern mit einer Nadel ein doppelter Faden eingezogen wird, dessen getheilte Enden auf beiden Seiten auf einem eingelegten Bougiestücke oder auf zusammengerollter Baumwolle oder auf einem Stücke Schwamm gehörig zusammengebunden werden. Die Zahl der Stiche richtet sich nach der Grösse der Falte; bei Kindern mache man die ersten Stiche über die Mitte der Bauchöffnung, sonst kann man mit den Stichen anfangen, wo man will; wo die Bauchöffnung weit und die übrigen Umstände für genaues Zusammen- und Zurückhalten ungünstig sind, da ist es noth-

wendig, die Stiche einander zu nähern und den Umfang der Körper, welche die Faden zusammenhalten, zu vergrössern. In leichten Fällen und bei ruhigen, verständigen Kranken braucht man keinen Verband; eine leichte Compression auf einer dicken Schichte Baumwolle mittelst eines geeigneten Bruchbandes oder einer auf die Hüfte befestigten Cravatte ist immer zuträglich, besonders bei Kindern und unruhigen Kranken, bei grossen und schwer zurückzuhaltenden Brüchen nothwendig. Vom sechsten bis neunten Tag kann man die Faden hinwegnehmen, worauf noch kürzere oder längere Zeit ein Bruchband getragen werden muss.

[1]) Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1836. Juill. — Gazette médicale. 1836. Juin.

F. PLACHETSKY, über die BONNET'sche Radical-Operation der Hernien nebst 8 Krankheitsfällen; in Beiträgen zur gesammten Natur- und Heilwissenschaft herausg. von WEITENWEBER. Bd. VI. Heft 1.

[2]) Von der radicalen Heilung der Brüche. Aus dem Franz. von FINSLER. Zürich 1837.

§. 1159.

BELMAS [1]) sucht blos adhäsive Entzündung durch in den Bruchsack eingeführte Goldschlägerhäutchen zu erzielen, die er früher durch einen Einschnitt in den Bruchsack als leeres trockenes Bläschen einbrachte und mit Luft füllte, später aber in folgender Weise verfuhr. Nach vollbrachter Reposition erhebt man mit den Fingern der linken Hand den Bruchsack und die Bedeckungen in eine Falte vor dem Saamenstrange und parallel mit diesem — und durchsticht die Mitte dieser Falte in der Höhe des Leistenringes mit einem troikartartigen, in der Mitte theilbaren Instrumente. Der Operateur lässt nun den Bruchsack zwischen den Fingern entschlüpfen, so dass die Falte nur durch die Haut allein gebildet wird. Die Hautfalte übernimmt ein Gehülfe und indem man den Bruchsack mit dem oberhalb und unterhalb des Instrumentes angelegten Daumen und Zeigefinger fixirt, schiebt man das Instrument weiter vor, bis die Vereinigung der beiden Canülen dem Zwischenraume zwischen den Wandungen des Bruchsackes entspricht. Durch den besondern Mechanismus des Instrumentes werden nach entfernter Troikartspitze die beiden Canülen auseinander gezogen und die beiden Wandungen des Bruchsackes von einander entfernt. — Der Gehülfe lässt die Hautfalte los, fasst die der Troikartspitze entsprechende Canüle, während der Operateur die andere Canüle hält und durch ihre Oeffnung

mittelst einer Sonde vier bis fünf dünne Cylinder von erhärteter Gallerte mit Goldschlägerhaut überzogen in verschiedener Richtung in den Bruchsackhals einschiebt. Hierauf werden die Canülen entfernt, man legt ein Bruchband an, dessen Pelotte auf die Stelle wirkt, wo sich die Gallertcylinder befinden, und lässt es wenigstens vier Monate lang ununterbrochen tragen. Der Kranke kann übrigens gleich nach der Operation seinen Geschäften nachgehen. — Die Gallerte der Cylinder wird bald resorbirt; das Goldschlägerhäutchen widersteht längere Zeit der Absorption und bringt in dem Bruchsacke langsam eine adhäsive Entzündung hervor, die sich auf die Stellen beschränkt, die mit den fremden Körpern in unmittelbarer Berührung waren.

[1]) Récherches sur un moyen, pour déterminer des inflammations adhésives dans les cavités seureuses. Paris 1829. — Clinique des hôpitaux des Paris. 21. Août und 11. Septbr. 1830. — Révue medicale. Mars 1838. — v. WALTHER, über die Herniotomie als Mittel zur radicalen Heilung der Brüche; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd XXVI. Heft 3. S. 363 (Abbildung des Instrumentes). WALTHER'S Vorschlag, thierische Flüssigkeiten, das Blut des Kranken, in den Bruchsack einzuspritzen.

Ueber die Radicalkur der Brüche vergl. ausser den angeführten Schriften:

RAU, Diss. de nova hernias inguinales curandi methodo. Berol. 1813.

PFEFFERKORN, Diss. de herniis mobilibus radicitus sanandis. Landishut. 1819.

PECH, Osteosarcoma ejusque speciei insignis descriptio; adjuncta est de curâ herniarum per ligaturam tractatiuncula. Wirceburg. 1819.

A. K. HESSELBACH, die Lehre von den Eingeweidebrüchen. Bd. II. S. 214.

A. THIERRY, des diverses méthodes opératoires pour la cure radicale des hernies. These de concours. Avec des Planches. Paris 1841.

§. 1160.

Bei der Beurtheilung der Radical-Operation beweglicher Brüche überhaupt und der einzelnen Verfahrungsweisen insbesondere, müssen uns folgende Momente leiten. Durch die, in neueren Zeiten so sehr vervollkommnete Construction der Bruchbänder ist das Bedürfniss der sogenannten Radical-Operation im Vergleiche zu früheren Zeiten ein ganz anderes, indem dadurch jeder bewegliche Bruch in gehöriger Weise zurückgehalten und durch das gehörige Tragen eines Bruchbandes oft Heilung erzielt werden kann. Alle angegebenen operativen Verfahrungsweisen sind mehr oder weniger gefährlich, besonders die Cauterisation, die Unterbindung und Naht des Bruchsackes und das Einlegen der Wieken, indem die dadurch verursachte Entzündung sich leicht auf das ganze Bauchfell und die Unterleibseingeweide

ausbreitet. Daher auch manche frühere Anhänger dieser oder jener Verfahrungsweise nach unglücklichen Ausgängen dieselbe ganz verlassen haben und wenn Manche, z. B. Kern, immer glücklichen Erfolg und nur einmal tödtlichen Ausgang beobachtet haben wollen, so stehen diese Behauptungen mit den Erfahrungen Anderer zu sehr im Widerspruche, als dass man ihnen völligen Glauben schenken könnte. Alle Behandlungsweisen sind zugleich hinsichtlich des *dauernden* Erfolges unsicher und die Angaben der Heilungen beziehen sich meistens nur auf die erste Zeit nach der Operation. — Wenn auch der äussere Bauchring und ein Theil des Bruchsackhalses geschlossen wird, so bleibt (beim äusseren Leistenbruche) die Oeffnung des inneren Leistenringes, in die die Eingeweide wieder eintreten, — und bei der nach und nach erfolgenden Absorption der ergossenen plastischen Masse und der dadurch bedingten Verdünnung der Narbe vergrössert sich der Bruch nach Aussen. In vielen Fällen ist die Erweiterung der Oeffnungen, aus denen die Hoden und Schenkelgefässe hervortreten, die Folge schlechter, lymphatischer Constitution, es bilden sich auch an anderen Stellen des Unterleibes Oeffnungen und wenn der Bruch an einer Stelle zurückgehalten wird, sehen wir ihn an einer anderen sich hervordrängen. — Bei jungen, sonst gesunden Subjecten, bei einem kleinen, noch nicht lange bestehenden Bruche, wenn der Bruchsack nicht verdickt und nicht mit den nahegelegenen Theilen verwachsen ist, kann der Erfolg noch am ersten günstig seyn. — Vermehrte Compression in fortgesetzter Rückenlage ist von allen Behandlungsweisen die am wenigsten gefährliche und kann in allen Fällen versucht werden, obgleich auch hiernach heftige Entzündung und Gangrän (Manget, Richter) und selbst der Tod (Wilmer, Schmucker) beobachtet wurde. — An diese Behandlungsweise reihen sich hinsichtlich der geringeren Gefährlichkeit die von Gerdy, Belmas und Mayor. Gerdy soll bis jetzt die meisten Erfolge erzielt haben; doch habe ich Recidive darnach entstehen sehen und nach Breschet [1]) sollen bei mehreren Versuchen die Folgen unglücklich gewesen seyn. Wird dabei, wie es bei alten Brüchen, wo der Bruchsack mit der aponevrotischen Oeffnung (Leisten- und Schenkelring) verwachsen und folglich eine blose Einstülpung der Haut nicht möglich ist, der Bruchsack mit eingestülpt und mit der Schlinge gefasst, so kann leicht

gefährliche Entzündung entstehen, was bei BONNET's Verfahren um so eher der Fall seyn wird. In dieser Hinsicht wäre MAYOR's Verfahren am wenigsten eingreifend. — Als einzige Indication für die sogenannte Radicalkur beweglicher Brüche betrachte ich solche, welche selbst bei vorausgegangener Rückenlage durch die Anlegung eines Bruchbandes nicht mit Sicherheit zurückgehalten werden können, besonders bei jüngern Personen. GERDY's oder MAYOR's Verfahren wird am zweckmässigsten seyn. Immer aber lasse man hernach ein Bruchband tragen. Nie darf man dem Kranken die Möglichkeit eines unglücklichen und die Wahrscheinlichkeit eines nicht dauerhaften Erfolges vorenthalten. Der Wunsch des Kranken, um jeden Preis *radical* geheilt und des Gebrauches des Bruchbandes überhoben zu werden, darf den Arzt nach den bis jetzt vorliegenden Resultaten nicht zur Operation bestimmen.

[1]) Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. XXII. Heft 4. S. 657.

Die Meinungen über den Werth der Radical-Operation beweglicher Brüche sind bis auf die neueste Zeit sehr getheilt, indem Manche sie geradezu als schädlich und zwecklos verwerfen (BOYER, DUPUYTREN, LAWRENCE u. A.) und nur durch anhaltende Compression sie zu erzielen suchen (RICHTER, LANGENBECK, ZANG), Wenige wollen ihr eine allgemeine Anwendung zugestehen (KERN, v. GRÆFE), Andere beschränken sie nur auf bestimmte Fälle (SCHREGER, v. WALTHER u. A.). Ersterer besonders stellte folgende Indicationen auf: 1) Um bestimmte Localzustände zu beseitigen und die Anlegung eines Bruchbandes möglich zu machen, z. B. bei der Complication des Leistenbruches mit Hydrocele und zwar in einem gemeinschaftlichen Bruchsacke; bei jungen Subjecten mit grossen Brüchen, welche durch kein Bruchband gehörig zurückgehalten werden können; bei partiellen Verwachsungen zwischen den vorgefallenen Theilen und dem Bruchsacke oder dem Hoden beim angeborenen Leistenbruche. — 2) Bei sehr fetten oder hageren Personen, wo das Bruchband sich immer verrückt, um durch die Operation das Vortreten des Bruches zu beschränken und dadurch die Wirkung des Bruchbandes zu sichern. 3) Wenn gar kein Bruchband getragen werden kann, z. B. bei Hinkenden, oder wenn der Hoden beständig in der Weiche liegt. — 4) Fragweise Schenkelbrüche, weil bei diesen durch die unsichere Lage des Bruchbandes wenig genützt werde und die Gefahr bei entstehender Einklemmung bedeutender sey. — Allein in allen diesen Fällen wird durch eine gehörige Construction des Bruchbandes und dessen Anwendung bei fortgesetzter Rückenlage der Bruch zurückgehalten werden können; bei gleichzeitiger Hydrocele zugleich die wiederholte Punction dem Zwecke besser entsprechen.

Vergl. HESSELBACH, a. a. O. S. 245.
JACOBSON, a. a. O. S. 77.
SIGMUND, in HUFELAND'S Journal. März 1841.

§. 1161.

Die Behandlung der *eingeklemmten Brüche* richtet sich nach dem verschiedenen Charakter und der Heftigkeit der Zufälle. Dieser gemäss müssen passende Mittel mit gehöriger Umsicht und Auswahl in Anwendung gebracht, zu stürmisches Eingreifen und besonders zu häufiger Wechsel und immer wieder neues Versuchen der in so grosser Anzahl vorgeschlagenen und angerühmten Mittel vermieden werden. Leider nur zu häufig wird der Gang der Einklemmung durch unzweckmässige Behandlung beschleunigt und der Zustand des Kranken verschlimmert. Je acuter die Einklemmung, um so gefährlicher ist dieselbe.

§. 1162.

Die entzündliche Einklemmung fordert vor Allem einen Aderlass, besonders, wenn die Zufälle heftig sind, wenn der Kranke robust, der Bruch und der Unterleib sehr schmerzhaft ist. Kleiner Puls, kalte Extremitäten, blasses Gesicht dürfen von der Blutausleerung im Anfange nicht abhalten, da diese Erscheinungen heftigen Unterleibsentzündungen eigen sind. — Je früher der Aderlass verrichtet und je mehr Blut auf einmal, selbst bis zur Ohnmacht entzogen wird, um so besser ist die Wirkung. — Auch Blutigel in die Umgegend des Bruches gesetzt oder weil sie hier gewöhnlich rothlaufartige Entzündung der Haut veranlassen, um den Mastdarm herum (Birago), desgleichen kalte Fomentationen über den Bruchsack oder kalte Begiessungen auf den Bruch. — Ist der Bruch sehr gespannt und schmerzhaft bei der Berührung, so suche man erst durch diese Mittel eine günstige Veränderung, allgemeine und örtliche Abspannung herbeizuführen, ehe man zur Taxis schreitet, die nach den gleich anzugebenden Regeln auf die schonendste Weise verrichtet werden muss. Ist der Bruch weniger schmerzhaft, so kann man auch mit dem Versuche der Taxis die Behandlung beginnen, und wenn diese nicht gelingt, obige Behandlung dem späteren Versuche der Taxis vorausschicken. — Alle inneren Mittel, besonders Abführungsmittel, sind bei dieser Einklemmung schädlich; selbst von Calomel, welches von Manchen empfohlen wird (Rust, Seiler u. A.), habe ich immer nur nachtheilige Wirkung gesehen. — Der Kranke nehme nur ganz mildes Getränke, z. B. Mandelmilch, Gummiwasser u. dgl. in geringer Quantität. Klystiere und zwar

bei heftigerer Entzündung blos erweichende, höchstens mit Zusatz von Ricinusöl und bei verminderter Entzündung von einem Tabacksinfusum oder Tabacksrauch sind wirksam.

Die Tabacksklystiere sind nicht als reizendes Mittel, sondern als narcotisirendes zu betrachten und der Anwendung der Belladonna oder des Hyoscyamus gleich zu stellen; nur ist die Wirkung des Tabacks weniger gefährlich; es entstehen darauf Ueblichkeit, Hinfälligkeit, ohnmachtähnlicher Zustand, langsamer Puls und Verminderung der Spannung des Bruches. Die Wirkung des Tabacksrauches und des Absudes ist gleich, nur sind die Tabacksrauchklystiere sehr umständlich, die dazu nöthigen Vorrichtungen nicht immer zur Hand. Zu dem Tabacksabsud nimmt man ½ — 1 Drachme auf 12 — 16 Unzen Wasser zu zwei Klystieren. Wo man nachtheilige Wirkung beobachtet hat, war die Quantität des Tabacks zu gross.

§. 1163.

Sind die *Zufälle weniger dringend*, ist Complication mit Krampf zugegen, so sind warme Bäder, Einreibungen von flüchtiger Salbe mit Opium, oder von Hyoscyamusöl auf den Unterleib, Tabacksklystiere, kalte Ueberschläge über den Bruch und bei kräftigeren Subjecten ein Aderlass in einem sehr warmen Bade die wirksamsten Mittel, worauf oft augenblickliche Erschlaffung erfolgt und die Reposition gelingt. — Auch hier sind innere Mittel in der Regel nachtheilig, indem sie das Erbrechen vermehren oder anregen, wie Abführungsmittel, mit was immer für einem Zusatze, Ipecacuanha in refracta dosi u. s. w. Eine einfache Emulsion mit etwas Aqua Laurocerasi ist unter ihnen am passendsten. — Die Taxis werde hier gleich Anfangs versucht und wenn sie nicht gelingt, nach Anwendung der angegebenen Mittel wiederholt.

§. 1164.

Bei der *chronischen Einklemmung*, wenn Anhäufung von Koth, aber keine entzündlichen Erscheinungen und kein Erbrechen oder dieses nur selten zugegen sind, wendet man reizende Klystiere von Essig und Wasser, Seifenwasser, Auflösungen von Salzen mit Ricinusöl, Auflösung des Brechweinsteins, Aufguss der Sennesblätter, Tabacksklystiere, kalte Ueberschläge auf den Bruch — und innerlich Abführungsmittel, in sehr chronischen Fällen Calomel für sich oder mit Opium und Extr. colocynthid. comp. (A. Cooper), selbst mit Jalappe oder Crotonöl (v. Walther) gereicht. So wie aber Erbrechen eintritt, verschlimmern letztere Mittel immer den Zustand. — Bei der Taxis muss man vorzüglich

suchen, den Bruch zusammenzudrücken, um einen Theil des angehäuften Kothes zurückzudrängen. — Treten entzündliche Erscheinungen auf, so muss die oben angegebene Behandlung auf eine den Umständen entsprechende Weise in Anwendung kommen.

§. 1165.

Die Taxis werde bei den eingeklemmten Brüchen nach denselben Regeln, wie bei den beweglichen Brüchen vorgenommen. Der Kranke, nachdem er urinirt hat, liege so, dass die Bruchstelle erhöht und die Bauchwand gehörig erschlafft ist; bei Leisten- und Schenkelbrüchen mit erhöhtem Steisse, leicht nach Vorne gebogener Brust und gegen den Unterleib angezogenen, aber nicht von einander gespreitzten Schenkeln. Der Arzt steht auf der rechten Seite des Kranken, umfasst mit den Fingern seiner rechten Hand die Bruchgeschwulst und setzt die Finger der linken Hand in die Gegend der Bruchpforte und sucht abwechselnd mit denselben den Bruch zusammen- und nach der Richtung seines Austrittes in den Unterleib zurückzudrücken. Bei kleinen, namentlich Schenkel- und Nabelbrüchen, kann man auch die Finger beider Hände um die Geschwulst ansetzen und diese zusammen- und zurückdrücken. — Man muss hierbei schonend verfahren, den Bruch zugleich von der einen Seite zur anderen bewegen, zwischen den Fingern wälkern und den Druck nur allmählig vermehren. Man vermeide starken Druck, weil dadurch heftiger Schmerz, Vermehrung der Entzündung und selbst Zerreissung der Därme oder des Bruchsackes veranlasst und die Taxis nicht lange genug fortgesetzt werden kann; bedenke aber auch, dass man ohne Schmerz beinahe nie einen eingeklemmten Bruch zurückbringt. — Diese Manipulationen sollen eine viertel bis halbe Stunde und bei chronischer Einklemmung selbst länger und mit stärkerem Drucke fortgesetzt werden. — Man suche dabei die Aufmerksamkeit des Kranken auf irgend eine Weise abzuleiten und verbiete ihm alles Drängen und jede Anstrengung. Gelingt die Taxis nicht, so lasse man den Kranken ruhig in der angegebenen Lage mit in der Kniekehle unterstützten Schenkeln und beurtheile nach den Umständen, welche Mittel noch weiter angewandt und wann die Versuche der Taxis wiederholt werden sollen. — Nichts ist nachtheiliger, als übergrosse Geschäftigkeit und stürmisches Eingreifen. Ich habe nicht selten beobachtet, dass

beim ruhigen Verhalten des Kranken, nachdem sorgfältig verübte Repositionsversuche fruchtlos waren, der Bruch ganz von selbst oder unter leichter Nachhülfe von Seiten des Kranken zurückgegangen ist.

§. 1166.

Gelingt die Reposition, so hören die Zufälle gewöhnlich schnell auf und die Stuhlausleerung erfolgt entweder von selbst oder auf gelind eröffnende Mittel und Klystiere. Dauern entzündliche Zufälle fort, so erfordern sie eine entsprechende Behandlung. — Man untersuche immer die Bauchöffnung mit dem Finger, um sich zu überzeugen, dass nicht ein Theil des Bruches in derselben zurückgeblieben ist, wie dies besonders beim äusseren Leistenbruche der Fall seyn kann, wo ich mehrmals, nachdem der ziemlich voluminöse und in einem Falle selbst sehr grosse Bruch zurückgebracht und der äussere Leistenring frei war, die Einklemmung einer ganz kleinen Parthie des Darmes in dem inneren Leistenringe beobachtete, welche die Operation nothwendig machte. — Wenn aber während der angegebenen Behandlung die Zurückbringung des Bruches nicht gelingt, keine günstige Veränderung im Bruche sich einstellt, dieser im Gegentheile härter und schmerzhafter, der Unterleib gespannt und das Erbrechen häufiger wird, so darf weder der Gebrauch verschiedener Mittel noch der Versuch der Taxis fortgesetzt, sondern es muss zur Operation geschritten werden.

Die Behandlung der eingeklemmten Brüche hinsichtlich der innerlich und äusserlich anzuwendenden Mittel und der Taxis ist sehr verschieden aufgestellt worden. Obgleich diese einzelnen Verfahrungsweisen sich auf manchen günstigen Erfolg gründen mögen, so muss doch die oben angegebene Behandlung als die zweckmässigste erachtet werden, wenn man sie mit Besonnenheit und gehöriger Umsicht anwendet.

Die Lage des Kranken bei der Taxis mit den Füssen oder Knieen auf den Schultern eines Mannes; *senkrechte* Lage des Körpers, um dadurch das Zurückweichen der Därme durch ihre eigene Sehnen zu bewirken und Eisüberschläge auf den Bruch (RIBES, in Gazette médicale. Juill. 1833); mit erhöhtem Becken und niedrig liegendem Kopfe; die Lage auf der entgegengesetzten Seite, mit angezogenem Schenkel der leidenden Seite (HEY); selbst die Lage auf Knie und Ellenbogen. — Fortdauernder Druck auf den Bruch durch 2 — 5 Pfund schweres Gewicht oder Quecksilberblasen — oder durch die Hand des Kranken — Erschütterung des ganzen Körpers durch das Fahren auf einem Schubkarren (PREISS); — Eintreiben von Luft in den Mastdarm und Ausziehen mittelst einer Klystierspritze; — Einführen einer dicken elastischen Sonde durch den Mastdarm bis in die *S* förmige Krüm-

mung nach O'BEIRNE (Dublin Journal of the medical Science. Septemb. 1838), welcher die Anhäufung des Intestinalgases und krampfhafte Verschliessung des Rectums für die häufigste Ursache der Einklemmung hält; — das Aufsetzen von trockenen Schröpfköpfen um die Bruchgeschwulst — oder einer Glasglocke auf den Bruch, aus welcher die Luft mittelst der Luftpumpe in einigen Zügen ausgepumpt, bis der Bruch noch einmal so hoch wird, worauf er dann von selbst oder durch die Taxis leicht zurückgeht (HAUF, de usu antliae pneumaticae in arte medica. Gardae 1818. KÖHLER, in HECKER'S lit. Annalen. 1835. April); — Klystiere von Hyoscyamus und Belladonna; eine Mesche mit Ungt. belladonnae bestrichen in den Mastdarm — oder eine Bougie mit Extr. opii und hyoscyami ana gr. iij — iv bestrichen in die Urethra (RIBIERI, GUERIN); Abführungsmittel aller Art, Einreibung des Crotonöls in den Unterleib; der Galvanismus (Archives générales de Médecine. 1826. October); Bleiwasserklystiere (NEMBER, RENNERTH, PREISS); Tartarus emeticus (CHURCH); Morphium muriaticum (BELL).

§. 1167.

Die Bestimmung des Zeitpunktes der Operation richtet sich überhaupt nach der Art der Einklemmung, nach ihrer Heftigkeit und Dauer, nach der Constitution des Subjectes und nach der Wirkung, welche die angewandten Mittel hervorbringen. Bei der entzündlichen Einklemmung, bei kleinen Brüchen, die plötzlich durch eine äussere Gewaltthätigkeit entstanden sind, ober bei solchen, wo die Einklemmung in dem Bruchsackhalse besteht (§. 1135.), bei jungen, rüstigen Subjecten darf die Operation nicht verschoben werden, wenn bei der angegebenen Behandlungsweise die Reposition nicht gelingt, oder die Schmerzhaftigkeit des Bruches gar keinen ferneren Repositionsversuch zulässt. Sie ist oft in den ersten 8 bis 12 Stunden nothwendig. Auf solche Fälle allein kann man den Rath von KERN und WATTMANN beziehen, die Zeit mit Versuchen, durch äussere und innere Mittel zu helfen, nicht unnütz zu verlieren, sondern das einzig hülfreiche Mittel, den Bruchschnitt, unverzüglich anzuwenden. — Bei der krampfhaften und chronischen Einklemmung kann zwar die Operation länger verschoben werden; doch enthalte man sich zu oft wiederholter Repositionsversuche, und schreite, nachdem die kräftigsten Mittel mit Beharrlichkeit angewandt worden sind, lieber früher zur Operation, als dass man durch fernere Verschiebung derselben das Leben des Kranken in grössere Gefahr setzt. Die Operation ist aber auch in diesen Fällen dringend angezeigt, wenn sich ein Entzündungszustand hinzugesellt, besonders bei älteren Subjecten. — Je länger

überhaupt die Operation verschoben wird, um so ungünstiger ist die Prognose, da die Gefahr weniger von der Operation an und für sich, wenn sie gehörig verrichtet wird, als von dem Grade der Entzündung und den dadurch gesetzten Zuständen abhängt.

Ueber die eingeklemmten Brüche insbes. sind zu vergl.:

ZIMMERMANN, Beobachtungen der berühmtesten Wundärzte neuerer Zeit zur Erläuterung der sichersten Behandlungsarten eingeklemmter Brüche. Leipzig 1832. Fol.

STEPHENS, Treatise on obstructed and inflammated hernia. London 1829.

RUST, über die rationelle Behandlung eingeklemmter Brüche; in seinem Magazin. Bd. XXIX. Heft 2.

SINOGOVITZ, Anleitung zu einer zweckmässigen Manualhülfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Danzig 1830.

§. 1168.

Die Operation der eingeklemmten Brüche durchläuft folgende Acte:

1) Einschneidung der Haut; 2) Bloslegung und Eröffnung des Bruchsackes; 3) Erweiterung des Bruchsackhalses oder der Bauchöffnung; 4) Zurückbringung der Eingeweide.

Vor der Operation werde die Urinblase entleert, die Stelle des Bruches, wenn sie behaart ist, rasirt, und der Kranke so auf einen schmalen, mit einer Matraze bedeckten Tisch gelagert, dass der Steiss und die Brust erhöht und die Bauchwand gehörig erschlafft ist, oder so auf den Rand eines Tisches, dass die Füsse auf nebenstehenden Stühlen aufgesetzt und gehalten werden.

§. 1169.

Die Haut über der Bruchgeschwulst wird in eine Querfalte aufgehoben, das eine Ende derselben einem Gehülfen übergeben und mit einem Bistouri durchschnitten. Vermittelst der Hohlsonde, welche in die Wundwinkel eingeführt wird, erweitert man den Schnitt nach Oben und Unten, so dass er über die Geschwulst nach Oben und Unten hinausgeht. Lässt die Spannung der Haut die Faltenbildung nicht zu, so wird der Schnitt aus freier Hand gemacht, indem man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut nach den beiden Seiten zieht. — Da es Brüche ohne Bruchsack gibt, oder dieser zerrissen seyn kann, so geschehe der Hautschnitt immer mit Vorsicht, und man bediene sich, so viel wie möglich, der Hohlsonde.

§. 1170.

Die Bloslegung des Bruchsackes erfordert Sorgfalt, da die Bedeckungen sehr verschieden und bei alten Brüchen oft bedeutend entartet sind. An der Stelle, wo man gegen jede andere Verletzung gesichert, oder wo die durch die im Bruchsacke enthaltene Flüssigkeit bewirkte Fluctuation am deutlichsten ist, werden die Bedeckungen des Bruchsackes mit der Pincette gefasst, hügelförmig aufgehoben und mit dem flachgehaltenen Bistouri getrennt. Dies geschieht so oft, bis der Bruchsack blosgelegt ist, welcher sich durch seine glänzende Oberfläche auszeichnet. — Das bei diesen Schnitten ausfliessende Blut muss immer sorgfältig mit einem Schwamme aufgesogen werden. Der Bruchsack selbst wird auf die nämliche Weise aufgehoben und eingeschnitten, aus welcher Oeffnung gewöhnlich etwas Flüssigkeit ausfliesst, oder doch das auffallende Gefässnetz auf der Oberfläche des Darmes, der Glanz und die Glätte desselben dem Wundarzte anzeigt, dass er in die Bruchsackhöhle gedrungen sey. [1]) Den Rand dieser Oeffnung hebt man mit der Pincette empor und erweitert sie mit einer stumpfspitzigen Scheere, bis man in die Oeffnung einen Finger bringen kann, auf welchem man dann die Scheere oder das geknöpfte Bistouri einführt und die Oeffnung des Bruchsackes nach Auf- und Abwärts seiner ganzen Länge nach erweitert. Wenn man bei der Eröffnung des Bruchsackes auf eine verwachsene Stelle trifft, so erweitere man die Oeffnung nach irgend einer Seite, bis man den Finger einführen, damit die Verwachsung zerstören, wenn sie gallertartig ist, oder die membranöse mit dem Messer trennen kann. Bei fester, fleischiger Verwachsung werde verfahren, wie weiter unten angegeben wird.

[1]) Wäre man nach diesen Erscheinungen zweifelhaft, ob der Bruchsack schon geöffnet ist oder nicht, so fasse man die Geschwulst mit dem Daumen und Zeigefinger in eine Falte und lasse das Gefasste allmählig zwischen den Fingern wieder hervortreten, wo man deutlich fühlt, ob man blos den Darm oder zugleich den Bruchsack vor sich hat.

§. 1171.

In vielen Fällen, wo die Einklemmung nicht bedeutend ist, oder von der besonderen Lage der Eingeweide, ihrer Verwicklung oder der zirkelförmigen Umschliessung des Netzes abhängt, kann man die vorgefallenen Theile zurück-

bringen, wenn man sie gehörig entwickelt, oder den Theil des Darmes, welcher an der Stelle der Einklemmung sich befindet, etwas hervorzieht und durch einen gelinden Druck den Darminhalt in die Unterleibshöhle zurückzubringen sucht. Ist der Darm in einer Spalte des Netzes eingeklemmt, so erweitere man diese, wenn der Darm nicht leicht aus derselben herausgebracht werden kann, mit dem Bistouri.

§. 1172.

Gelingt auf diese Weise die Reposition nicht, so muss die Stelle der Einklemmung erweitert werden, und zwar entweder durch *Schnitt* oder durch *Ausdehnung.*

§. 1173.

Bei *der Erweiterung durch den Schnitt* verfährt man auf folgende Weise: Man lässt die Eingeweide von der Stelle, wo man die Incision machen will, von dem Gehülfen auf schonende Weise entfernen, zieht mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den Bruchsack etwas nach Aussen, und führt die Spitze des Zeigefingers der linken Hand zwischen die Eingeweide und den Bruchsackhals, leitet auf diesem Finger ein gerades oder gekrümmtes, schmales, mit einem stumpfen Knöpfchen versehenes Bistouri, flach auf dem Finger aufliegend ein, richtet die Schneide desselben gegen die Stelle, wo der Einschnitt geschehen soll, und schneidet die Stelle der Einklemmung ein, indem man den Griff des Messers hebt oder mit dem Finger der linken Hand die Schneide desselben andrückt. Ist aber die Einklemmung so bedeutend, dass der Finger nicht eingeführt werden kann, so bringe man, nachdem man den Bruchsackhals etwas hervorgezogen hat, eine geölte, nach Maassgabe der Umstände etwas gebogene Hohlsonde zwischen die Eingeweide und die Stelle der Einklemmung, richte die Rinne gegen die Stelle, wo der Einschnitt geschehen soll, fasst ihren Handgriff mit den Fingern der linken Hand so, dass diese die Eingeweide von der Sonde entfernen, gebe ihr eine solche Lage, dass ihre Spitze gegen die innere Fläche des Darmfelles anliegt, und schiebe auf ihrer Rinne das geknöpfte Bistouri ein. Liegt die Stelle der Einklemmung tief, so kann es sicherer seyn, die Eingeweide etwas anzuziehen, um auch diese Stelle sehen zu können. Die Richtung des Schnittes muss immer eine solche seyn,

dass wichtige Verletzungen vermieden werden. — Die Grösse desselben sey von der Art, dass der Zeigefinger ohne Gewalt über die Stelle, wo die Strictur bestand, eingeführt werden kann. Durch den bis in die Bauchhöhle eingeführten Finger überzeuge man sich, ob keine zweite Einklemmung zugegen ist, welche eine zweite Erweiterung erfordert.

Besondere Instrumente zur Einschneidung der einklemmenden Stelle: PETIT'S gerade und gekrümmte Furchensonde, MERY'S und MOHRENHEIM'S geflügelte Sonde; die *geraden*, mit einem Knöpfchen oder einer Sondenspitze versehenen Bistouri's von PETIT, BELLOCQ, BRAMBILLA, DZONDI; die *convexen* von LE BLANC, BRAMBILLA, DUPUYTREN, SEILER; — die *concaven* von PERRET, HEISTER, ARNAUD, RICHTER, RUDTORFFER, A. COOPER, LANGENBECK u. A. (nur Modificationen des POTT'schen Bistouri's); — die *verborgenen* Bistouri's von BIENAISE, LE BLANC und LE CAT.

§. 1174.

Die unblutige Erweiterung, welche nur in dem Falle angewendet werden soll, wo nicht wohl zu vermeidende, wichtige Verletzungen den Schnitt verbieten, geschieht entweder mit dem eingebrachten Finger, oder mit eigenen Ausdehnungswerkzeugen (LE BLANC's Dilatatorium), oder mit einem kleinen Haken (LE CAT's *S* förmiger und ARNAUD's Haken), welche zwischen die Eingeweide und die Stelle der Strictur vorsichtig eingebracht, und diese damit zu dem Grade ausgedehnt wird, dass die Zurückbringung der Eingeweide möglich wird. — Quetschung der Eingeweide ist dabei kaum zu vermeiden.

Die unblutige Erweiterung, zuerst von THEVENIN (Traité des opérations. Paris 1696) angegeben, von LE BLANC (Précis d'operations. Paris 1775. Tom. II. C. 7) vorzüglich empfohlen, ist, obgleich LE CAT, ARNAUD, RICHTER, selbst SCARPA u. A. sich bedingungsweise für sie erklärten, in neuerer Zeit beinahe ganz verworfen und nur von Einigen (TRUSTEDT, RUST, SEILER) vorzüglich auf den Schenkelbruch in der noch anzugebenden Weise bezogen worden.

§. 1175.

Ist das Hinderniss gehoben, welches von Seiten des Bruchsackhalses oder der Bauchöffnung der Reposition der Eingeweide entgegenstand, so kömmt es auf die Beschaffenheit der im Bruche gelegenen Theile an, wie die Zurückbringung derselben bewerkstelligt werden muss. — Oft ist diese sogleich ohne alle Schwierigkeit möglich; oft müssen sie gehörig entfaltet, wenn sie mit Koth oder Luft überfüllt

sind, sanft zusammengedrückt werden. Immer ziehe man den Theil des Darmes, welcher sich an der Stelle der Einklemmung befand, etwas hervor, um seine Beschaffenheit zu untersuchen. — Die Zurückbringung selbst geschieht mit den befeuchteten Fingern, indem immer die Theile, welche zuletzt vorgefallen, zuerst, das Mesenterium früher, wie die Därme, diese früher als das Netz, nach der Richtung der Oeffnung, durch welche sie vorgefallen, mit Behutsamkeit zurückgedrückt werden. Man führe dann den Zeigefinger durch diese Oeffnung in die Bauchhöhle, um sich zu überzeugen, dass alle Theile gehörig in dieselbe zurückgetreten sind.

§. 1176.

Die Zurückbringung der Eingeweide kann erschwert oder unmöglich gemacht werden:

1) durch *Verwachsungen*,
2) durch *Desorganisation*,
3) durch *brandige Zerstörung*.

§. 1177.

Ist die Verbindung der Theile unter sich durch eine gelatinöse Masse bedingt, so zerstört man diese leicht mit dem Finger. Die filamentöse Verwachsung durchschneidet man, indem man sie etwas spannt, mit dem Messer, dessen Schneide immer mehr gegen den Bruchsack, wie gegen die Därme gerichtet werden muss. Besteht aber eine fleischige Verwachsung zwischen dem Bruchsacke und den Eingeweiden, so ist das Verfahren verschieden, je nachdem diese Verwachsung zwischen dem Netze und dem Bruchsacke, oder zwischen diesem und den Därmen statt hat. Im ersten Falle muss das Netz so nahe, wie möglich an der Stelle der Verwachsung mit dem Messer oder der Scheere abgeschnitten werden. Ist das Netz in einem bedeutenden Umfange mit dem Bruchsacke verwachsen, so trenne man es nur bis zum Bruchsackhalse, umgebe es mit einem mit Cerat bestrichenen Läppchen, und wenn der entzündliche Zustand vorüber ist, so schneide man es nahe am Bauchringe ab. (Nach Scarpa soll man dasselbe unterbinden und die Ligatur täglich fester zuziehen, bis es abfällt.) — Oft tritt das Netz während der Zeit, wo es mit dem Leinwandläppchen umgeben ist, in den Unterleib zurück. Im zweiten Falle lasse man, wenn die Einklemmung gehoben ist, den verwachsenen

Darm ruhig in seiner Lage, bedecke ihn mit Compressen, die in ein Decoctum Althaeae getaucht sind und befeuchte den Verband öfters mit diesem Decoct. Oft beobachtet man, dass dieses Darmstück allmählig in die Unterleibshöhle zurücktritt. Bleibt es auch zum Theile in der Bauchöffnung liegen, so bedeckt es sich mit Fleischwärzchen und verwächst mit den Integumenten. — Dasselbe Verfahren muss befolgt werden, bei den *natürlichen* Verbindungen zwischen den Eingeweiden und dem Bruchsacke, wenn sie die Zurückbringung unmöglich machen.

Wenn die Därme durch Koth und Luft so bedeutend ausgedehnt sind, dass dadurch die Reposition erschwert wird, so suche man nach *gehöriger* Einschneidung der einschnürenden Stelle und nachdem man den Darm etwas hervorgezogen hat, durch gelindes Streichen und Zusammendrücken den Darminhalt theilweise zurückzubringen und das Volumen der Därme zu vermindern. — Man hat in solchen Fällen die überfüllten Därme mit grossen Nadeln (LOWE), mit der Lancette (LŒFFLER), mit dem Troikart (RICHERAND, JONAS, v. GRÆFE) anzustechen gerathen. Letzterer mit glücklichem Erfolge, indem er zugleich eine Gekrösschlinge anlegte (Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. III. S. 255).

§. 1178.

Wenn das Netz zu einem unentfaltbaren Klumpen verändert ist, so darf es nicht in den Unterleib zurückgebracht werden, weil es eine zu bedeutende Erweiterung der Bauchöffnung nöthig machte, und diese entartete Masse in der Bauchhöhle Entzündung und selbst Eiterung erregen könnte. Der gewöhnliche Rath in diesen Fällen war, das Netz oberhalb der entarteten Stelle zu unterbinden, unterhalb der Ligatur abzuschneiden, den unterbundenen Theil in die Bauchhöhle zurückzubringen, und den Faden aussen zu befestigen. Die Ligatur des Netzes setzt aber eine neue Einklemmung.

Versuche an Thieren und zahlreiche Erfahrungen an Menschen zeigen, dass man das Netz abschneiden und ununterbunden in den Unterleib ohne Nachtheil zurückbringen kann. Nur wenn Gefässe an der Schnittfläche des Netzes bluten, unterbinde man diese einzeln, und lasse die Fäden nach Aussen hängen oder mache die Torsion. Der Rath, solche kranke Stücke des Netzes aussen liegen zu lassen (POUTEAU, DESAULT, VOLPI, ZANG u. A.), gestattet den Einwurf, dass durch die Befestigung des Netzes in dieser Lage bedeutende Störungen des Magens u. s. w hervorgebracht werden können. — Wenn das Netz brandig ist, so muss der

brandige Theil mit der Scheere hinweggenommen, und auf die angegebene Weise verfahren werden. Hier wird in der Regel Verwachsung des Netzes mit dem Bruchsackhalse entstanden seyn, den es dann wie ein Pfropf verschliesst.

§. 1179.

Wenn die Därme eine dunkle, violette, selbst schwärzliche Farbe haben und ihre Wärme vermindert ist, so darf dieses nicht von der Zurückbringung abhalten, nur soll es nach Einigen der Vorsicht gemäss seyn, durch das Gekröse eine Schlinge einzuziehen, um dadurch den in die Bauchhöhle zurückgebrachten Darm in der Nähe der Bauchöffnung zu erhalten und dem Kothe leichteren Ausfluss zu verschaffen, wenn ein Theil des zurückgebrachten Darmes durch Brand zerstört würde.

§. 1180.

Besteht aber wirklicher Brand, welcher sich durch einen Verlust des Glanzes, aschgraue Farbe, matsche Beschaffenheit, leichte Abschälung der äusseren Haut des Darmes charakterisirt, so muss, wenn die brandige Stelle nur klein ist, dieselbe mit der Lancette angestochen, eine Gekrösschlinge angelegt, der Darm zurückgebracht, und die brandige Stelle in einer der Bauchöffnung entsprechenden Lage festgehalten werden. Ist eine Darmschlinge vom Brande ergriffen, folglich die Continuität des Darmkanales aufgehoben, so werde blos das Brandige mit der Scheere abgetragen, da durch die vorausgegangene Entzündung schon Verwachsung des übrigen Darmes mit dem Bruchsackhalse zu Stande gekommen ist, welche jede Ergiessung des Kothes in den Unterleib verhütet. Wenn die Excremente sich nicht gehörig entleeren, so führe man eine elastische Sonde ein. Die Erweiterung der Bruchpforte mit dem Messer ist gefährlich, indem die Trennung leicht die Grenzen der Verwachsung überschreiten und Ergiessung in die Unterleibshöhle veranlassen kann.

Die Naht der Därme nach Abtragung des Brandigen, wie sie in verschiedener Art angegeben und ausgeführt wurde, ist verwerflich, indem die Naht in den entzündeten Darmhäuten nicht haftet, Ausbreitung der Entzündung und des Brandes veranlasst.

§. 1181.

Fände sich in dem vorliegenden Darme ein verwundungsfähiger Körper, so werde dieser durch den Schnitt

herausgenommen; wäre der Darm so verengert und entartet, dass er zum Durchgange der Excremente nicht mehr fähig ist, so werde diese Stelle ausgeschnitten, die Wunde mittelst der LEMBERT'schen Naht vereinigt — oder der Darm durch eine Gekrösschlinge in der Bauchöffnung befestigt. Nur bei ganz kleinen Stichwunden des Darmes könnte die kleine Oeffnung mit einem seidenen Faden unterbunden werden (A. COOPER).

§. 1182.

Wenn man bei einem alten, voluminösen Bruche vor der Operation gewiss ist, dass wegen bedeutender Verwachsungen und Entartungen der im Bruche liegenden Theile die Reposition nicht möglich ist, so werde blos an der Bauchöffnung der Bruchsack blosgelegt, geöffnet, die Einklemmung gehoben, und der Bruch in seiner Lage gelassen. Die Operationsweise, den Bruchsack gar nicht zu öffnen, sondern nur die Bauchöffnung zu erweitern, so wie auch den Bruchsack sammt den Eingeweiden zurückzubringen, ist im Allgemeinen zu verwerfen, und die Nichteröffnung des Bruchsackes höchstens auf die Fälle zu beschränken, wo man bei einem neu entstandenen oder ausserordentlich voluminösen, oder völlig im Bruchsackhalse angewachsenen Bruche gewiss ist, dass die Einklemmung in der Bauchöffnung ihren Sitz hat. In den meisten Fällen ist die Verbindung zwischen der aponeurotischen Oeffnung und dem Bruchsacke so fest, dass man mit dem stumpfen Ende eines Messers nicht zwischen dieselben dringen kann, besonders wenn schon ein Bruchband getragen worden ist.

Obgleich schon FRANCO und PARE den Bauchring einschnitten und erst, wenn die Reposition nicht gelang, den Bruchsack öffneten, so wurde dies Verfahren doch zuerst von PETIT bei grossen und verwachsenen Brüchen allgemeiner empfohlen, nach ihm von GARENGEOT und MONRO bei neuen und kleinen Brüchen und in neuerer Zeit von A. COOPER, — vorzüglich aber von KEY [1]) und PREISS [2]) gewissermaassen als Normverfahren aufgestellt. — Die Vortheile, welche dadurch erzielt werden sollen: geringere Gefährlichkeit, indem der Bruchsack nicht verletzt und dadurch, so wie durch die Abhaltung der Luft von der Bauchhöhle die Entzündung, bei etwaiger Verletzung einer Arterie der Bluterguss in die Bauchhöhle, Veretzung eines Darmes und Zerreissung desselben bei beginnendem Brande verhütet werde und man immer, wenn es nöthig scheine, die Eröffnung des Bruchsackes immer noch vornehmen könne; — werden hinreichend von den Nachtheilen überwogen, indem man ohne Eröffnung des Bruchsackes keine Einsicht in den Zustand und die Beschaffenheit der Theile hat, die Ein-

schnürung im Bruchsackhalse, durch Verwickelung der Därme, durch besondere Lagerung des Netzes bewirkt werden kann und die Operation, besonders bei dicken Personen, sehr schwierig und daher nur auf die oben angegebenen Fälle einzuschränken ist. — An diese Verfahrungsweise reiht sich GUERIN'S [3]) subcutane Incision des Bauchringes, die er angewandt wissen will bei allen Brüchen mit frischer Einklemmung durch die Ringe, wo noch keine brandige Zerstörung der Darmschlinge zu befürchten steht. Bei Einklemmung durch den Bruchsack sey sie nicht anwendbar.

[1]) Memoir on the advantages and practicability of dividing the stricture in strangulated hernia on the outside of the sac. London 1833.

[2]) Würdigung des Bruchschnittes ohne Eröffnung des Bruchsackes. Wien 1837.

[3]) Gazette médicale de Paris. 1841. No. 33.

§. 1183.

Wenn die Eingeweide gehörig in die Unterleibshöhle zurückgebracht, die Wunde und ihre Umgebung gereinigt sind, so werden die Hautwundränder entweder durch Heftpflaster oder durch einige blutige Hefte vereinigt, mit Plümasseaus und einer Compresse bedeckt, und dieser Verband durch eine passende Binde befestigt. Der Kranke werde in eine Lage gebracht, in welcher die Bauchwand erschlafft ist, mit erhöhter Brust und angezogenen Schenkeln. Er beobachte die strengste Ruhe und geniesse nur milde schleimige Getränke. Gewöhnlich erfolgt einige Stunden nach der Operation von selbst Oeffnung. Geschieht dieses nicht, so gebe man eine Oelmixtur, Ricinusöl, Klystiere davon, das versüsste Quecksilber, und wenn gar keine entzündlichen Zufälle zugegen sind, eine Oelmixtur mit englischem Salze. — Der Verband werde, so oft es nothwendig ist, erneuert, und gegen die Bauchöffnung eine leichte Compression angebracht. Ist die Wunde vernarbt, so werde ein gehöriges Bruchband angelegt. — Entstehen Entzündungszufälle, so muss gehörig antiphlogistisch verfahren werden. — Ist die Entzündung Folge einer noch bestehenden Einklemmung, oder eines wieder entstandenen Vorfalles der Eingeweide in die Bauchöffnung, schmerzt dieselbe bei der Berührung, so muss dieser Theil durch den in die Bauchöffnung eingeführten Finger reponirt werden. Dauern die Zufälle der Einklemmung noch fort wegen der Verschlingung der Eingeweide in der Bauchhöhle, ihrer Verwachsung oder Verengerung, so muss man durch Husten, Einführen des Zeigefingers, die Eingeweide herauszubringen suchen. Dauert die Einklemmung nach der Operation noch mehrere Tage,

und die Därme liegen wegen Verwachsung noch vor, so kann bei völliger Unwegsamkeit des Darmes die hinreichende Eröffnung desselben mit der Lancette rathsam seyn.

A. COOPER (a. a. O. S. 87. Note) macht auf einen Zufall in der Nachbehandlung (besonders bei Leistenbrüchen) aufmerksam, wodurch ähnliche Erscheinungen, wie bei der Einklemmung herbeigeführt werden können, nämlich den Uebergang der Entzündung des Bruchsackes in Eiterung. Das Scrotum schwillt dabei 1—2 Tage nach der Operation an, wird schmerzhaft, es stellen sich wieder Schluchzen und Erbrechen ein, die Stuhlausleerung wird vermindert oder unterdrückt, durch die Völle des Bruchsackes hat der Kranke das Gefühl, als wenn der Bruch wieder hervorgetreten wäre. Wegen Verdickung der Häute kann in der Regel deutliche Fluctuation nicht gefühlt werden. Anfangs wendet man Blutigel und verdampfende Waschungen, später Cataplasmen an, öffnet die zusammengeklebte Wunde mit der Lancette und unterhält den Ausfluss des Eiters, wodurch die Zufälle sich bald verlieren.

§. 1184.

Wenn die Därme brandig sind, bedecke man sie blos mit feinen Compressen, die in eine schleimige Flüssigkeit getaucht sind. Wenn sich alles Brandige abgestossen, und durch Verwachsung des zerstörten Darmes mit dem nahe gelegenen Peritonäum der widernatürliche After oder die Kothfistel gebildet hat, so sorge man blos für gehörigen Ausfluss des Kothes, bedecke die Oeffnung mit einem Plümasseau, vermeide einen jeden Druck auf dieselbe, erlaube dem Kranken gut nährende, leicht verdauliche Speisen, gebe öfters Klystiere und leichte Abführungsmittel.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Brüchen des Unterleibes insbesondere.

I.

Von dem Leistenbruche.

P. CAMPERI Icones herniarum inguinalium edit. a. S. TH. SŒMMERRING. Francof. 1801.

A. COOPER, die Anatomie und chirurgische Behandlung der Leistenbrüche und der angeborenen Brüche. Aus d. Engl. von J. F. M. KRUTGE. Breslau 1809. Fol. Mit 11 Kupfern.

F. X. RUDTORFFER'S Abhandlung über die einfachste und sicherste Opera-

tionsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche; nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehender Beobachtungen. Wien 1805—8. 2 Bde. Mit 8 Kupfern. 8.

F. C. HESSELBACH, anatomisch-chirurgische Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806. 8.

— — neueste anatomisch-pathologische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Mit XV Kupfern. Würzburg 1815. 4.

WATTMANN, über die Verlagerungen in der Leistengegend. Wien 1815.

LANGENBECK, Commentarius de structura peritonaei, testiculorum tunicis, eorumque ex abdomine in scrotum descensu; ad illustrandam herniarum indolem. Gotting. 1817. Fol.

— — Abhandlung von den Leisten- und Schenkelbrüchen, enthaltend die anatomische Beschreibung und Behandlung derselben. Mit 8 Kupfertafeln. Göttingen 1821.

J. F. MECKEL, Tractatus de morbo hernioso congenito singulari et complicato. Berol. 1772.

SANDIFORT, Icones herniae inguinalis congenitae. L. B. 1788. 4.

WRISBERG, Observationes anatomicae de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu, ad illustrandam in chirurgia de herniis congenitis utriusque sexus doctrinam; in Comment. Soc. reg. Scient. Gotting. 1778.

SINOGOWITZ, Anleitung zu einer zweckmässigen Manualhülfe bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen. Danzig 1830. 8.

ZAHNER, Chirurgische Anatomie der Bruchstellen am Unterleibe. Inaug. Abh. Erlangen 1833.

HAMMOND, Anatomy and Surgery of inguinal and femoral hernia. London 1834. Fol.

Ausserdem die oben angeführten allgemeinen Schriften.

§. 1185.

Der Leistenbruch (Hernia inguinalis, Bubonocele) tritt durch den *Bauchring (Annulus abdominalis)*; er wird *Hodensackbruch (Hernia scrotalis, Oscheocele)*, wenn er in den *Hodensack*; *Bruch der äusseren Schaamlippe (Hernia labii pudendi externi)*, wenn er in die *Schaamlippe* herabsinkt.

§. 1186.

Der Bauchring (vordere Leistenring) ist die äussere Oeffnung des *Leistenkanales (Canalis inguinalis)*, und wird gebildet durch die Aponevrose des äusseren schrägen Bauchmuskels, welche sich von der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines bis zur Schaambeinverbindung spannt (POUPART'sches Band, *äusseres Leistenband)*, und indem hier die Fasern von einander weichen, sich mit dem einen Theile *(innerer Pfeiler des Bauchringes)* an die Schaambeinverbindung, mit dem anderen *(äusserer Pfeiler des Bauchringes)* an die Gräthe des Schaambeines ansetzt. Dadurch wird eine dreieckige Oeffnung gebildet, deren Basis das

Schoosbein ist, deren Spitze, nach Oben und Aussen gerichtet, durch die Vereinigung der beiden Schenkel entsteht. — Durch das Voneinanderweichen der Muskelfibern des inneren schiefen Bauchmuskels, die Vereinigung seiner Aponevrose mit der des queren Bauchmuskels wird der übrige Theil des Leistenkanales gebildet. Die innere Oeffnung des Leistenkanales (*hinterer Leistenring*) wird gebildet durch eine Aponevrose (*fascia transversalis*) nach Cooper, *inneres Leistenband* nach Hesselbach, äussere Platte des Bauchfelles nach Langenbeck), die vom hinteren Rande des äusseren Leistenbandes entsteht, welches sich nach Oben und Hinten umzuschlagen scheint. Diese Aponevrose verliert sich nach Oben in das Zellgewebe, welches die innere Fläche des queren Bauchmuskels überzieht, und setzt sich bis zur unteren Fläche des Diaphragma's fort. Innen entsteht sie von dem äusseren Rande der Aponevrose des geraden Bauchmuskels, welche sich mit ihr vereinigt, daher sie auch an dieser Stelle am stärksten ist. Da wo die stärkeren Fasern dieser Aponevrose über die Schenkelgefässe schräg nach Aussen aufsteigen, bilden sie eine längliche Oeffnung zum Durchgange des Saamenstranges (welchen diese Aponevrose nach Cloquet selbst bis zum Testikel begleitet, wo sie sich mit der Scheidenhaut verbindet). Der Leistenkanal von dem hinteren Leistenringe bis zum vorderen hat eine von Aussen und Oben nach Innen und Abwärts verlaufende Richtung und eine Länge von 1¼ bis 1½ Zoll. Seine vordere Wand wird von dem äusseren Leistenbande und einem kleinen Theile des inneren schiefen Bauchmuskels, die hintere nach Innen und Oben von den zarten Fleischbündeln des inneren schiefen Bauchmuskels, und nach Unten und Aussen von dem inneren Leistenbande gebildet. Durch den Leistenkanal steigt beim Manne der Saamenstrang, welcher ausser der Fortsetzung der Fascia transversalis von Zellgewebe umgeben und von dem Cremaster (verlängerte Fasern des inneren schiefen Bauchmuskels) bedeckt ist (*allgemeine Scheidenhaut, Tunica vaginalis communis;* nach Langenbeck Fortsetzung der äusseren Platte des Bauchfelles). Die äussere Oberfläche des äusseren schrägen Bauchmuskels ist von einer feinen aponevrotischen Ausbreitung bedeckt, welche als Fortsetzung des Musculus fasciae latae zu betrachten ist, und welche sich über den vorderen Leistenring und den Saamenstrang ausbreitet (*Tu-*

nica dartos, Fascia superficialis, nach COOPER). Die Arteria epigastrica entspringt aus der Arteria iliaca externa oberhalb des POUPART'schen Bandes, steigt zwischen der Fascia transversalis und der äusseren Fläche des Bauchfelles nach Innen und Oben an die innere Seite des hinteren Leistenringes, kreuzt sich da mit dem Saamenstrange, erreicht den Rand des geraden Bauchmuskels ungefähr 1½ Zoll von ihrem Ursprunge, und läuft auf dessen hinteren Fläche aufwärts. — Betrachtet man die Leistengegend von der Seite des Bauchfelles, so findet man an der Stelle, welche dem hinteren Leistenringe entspricht, die Spur des obliterirten Scheidenhautkanales, und in vielen Fällen eine Vertiefung des Bauchfelles, welche den offen gebliebenen oberen Theil des Scheidenhautkanales darstellt. An der inneren Seite dieser Stelle liegt die Arteria epigastrica. Zwischen dieser und der Nabelarterie, dem vorderen Leistenringe gegenüber, bemerkt man eine leichte Vertiefung (*Leistengrube, Fovea inguinalis* nach HESSELBACH), wo das Bauchfell gegen den äusseren Leistenring nur von dem schwächeren Theile der Fascia transversalis und den zarten Bündeln des inneren schrägen Bauchmuskels bedeckt ist.

§. 1187.

An diesen zwei Stellen bilden sich die Leistenbrüche, und auf diesen verschiedenen Ursprung gründet sich die Eintheilung in *äusseren* und *inneren* Leistenbruch.

§. 1188.

Der äussere Leistenbruch (Hernia inguinalis externa) entsteht an der Stelle des obliterirten Kanales der Scheidenhaut, oder die Eingeweide treten in den, zum Theile oder völlig offen gebliebenen Kanal. Dieser Bruch steigt von Oben und Aussen nach Innen und Unten, in der Richtung des Saamenstranges, als eine cylindrische Geschwulst herab; der Saamenstrang liegt an ihrer inneren und hinteren Seite; die Arteria epigastrica steigt unter dem Bruchsackhalse und an seiner inneren Seite herauf; wenn man ihn zurückbringt, so hört man ein eigenthümliches Gurren.

§. 1189.

Der innere Leistenbruch (Hernia inguinalis interna), Bauchbruch (Ventro-inguinal Hernia nach A. COOPER),

tritt aus der Leistengrube gerade von Innen nach Aussen durch den äusseren Leistenring hervor; er hat eine besondere Rundung, einen kurzen Hals; er hebt den inneren Schenkel des Bauchringes stärker in die Höhe, der Saamenstrang liegt auf der äusseren Seite der Geschwulst; bei der Zurückbringung hört man kein Gurren.

§. 1190.

Diese Erscheinungen, durch welche sich äussere und innere Leistenbrüche von einander unterscheiden, sind nur im Anfange ihrer Entstehung, und wenn sie noch kein bedeutendes Volumen erreicht haben, zuverlässig. Wenn die äusseren Leistenbrüche sehr gross werden, so verlieren sie völlig ihre cylindrische Form, ihren schiefen, langen Hals, und treten gerade aus der Bauchhöhle nach Aussen. Die Lage des Saamenstranges bei alten Brüchen ist ebenfalls veränderlich; nicht selten werden durch den Druck der Geschwulst die Gefässe desselben auseinander gedrängt.

§. 1191.

Der äussere Leistenbruch tritt durch den hinteren Leistenring in die allgemeine Scheidenhaut und kann *bis zum Hoden* herabsteigen, mit dessen eigener Scheidenhaut er in Berührung kömmt. Seine Bedeckungen sind daher: 1) die Haut des Scrotums; 2) die Fascia superficialis; 3) die Tunica vaginalis communis, auf deren Oberfläche sich die Fibern des Cremasters verbreiten; 4) der Bruchsack selbst, als widernatürliche Verlängerung des Bauchfelles, auf seiner äusseren Oberfläche mit laxem Zellgewebe bedeckt. Bei alten Brüchen sind diese Schichten oft von bedeutender Dicke.

Manchmal tritt der äussere Leistenbruch nicht durch den vorderen Leistenring, sondern bleibt in dem Leistenkanale liegen, dann heisst er ein *unvollkommen entwickelter Leistenbruch.* Er bildet in der Mitte des Poupart'schen Bandes, oberhalb der Arteria cruralis, eine rundliche oder schiefe ovale Geschwulst, welche beim Husten stärker hervordringt, mit einem unangenehmen Gefühle von Druck und Ziehen verbunden ist und beim Aufsetzen der Finger sich leicht zurückdrücken lässt. Der äussere Leistenring ist frei. Wenn der Bruch sich vergrössert, so steigt er schief nach Innen und Unten gegen den äusseren Leistenring und tritt durch diesen hervor. Er besteht aber oft lange als unvollkom-

mener Leistenbruch und dehnt sich nach Oben und Aussen aus. — Ausser den angegebenen Bedeckungen des äusseren Leistenbruches ist dieser Bruch noch mit der vorderen Wand des Leistenkanales, nämlich der Aponeurose des Musc. obliquus externus und Muskelfasern des M. obliquus internus bedeckt.

§. 1192.

Der innere Leistenbruch tritt an der Leistengrube, entweder zwischen den Fasern der Fascia transversalis und den dünneren Bündeln des inneren schrägen Bauchmuskels hervor, oder die Fascia transversalis wird mit hervorgetrieben; er steigt ausserhalb der allgemeinen Scheidenhaut in den Hodensack herab, und wenn er sich tiefer als der Saamenstrang senkt, so legt sich der Hoden auf die vordere oder äussere Seite des Körpers des Bruchsackes. Die Bedeckungen des Bruches sind; 1) die Haut des Hodensackes; 2) die Fascia superficialis; 3) manchmal einige Bündel des Cremasters;[1]) 4) manchmal die Fascia transversalis;[2]) 5) der Bruchsack, suf seiner äusseren Oberfläche mit laxem Zellgewebe bedeckt.

[1]) So lange sich der innere Leistenbruch nicht weit vom Bauchringe entfernt hat, ist er nicht vom Cremaster bedeckt; beim stärkeren Hervortreten kann er sich aber mehr auswärts neigen, und dann ist es möglich, dass sich einige Fasern des Cremasters auf demselben zeigen, unter welche Fasern er sich gleichsam hinunterschiebt.

[2]) Dies scheint selbst gewöhnlich der Fall und auch der Grund zu seyn, warum der innere Leistenbruch nicht die Grösse wie der äussere erreicht.

§. 1193.

Als besondere Anlage zu den Leistenbrüchen muss betrachtet werden, ein, wenn auch nur partielles Offenbleiben des oberen Theiles des Scheidenhautkanales für den äusseren, und eine beträchtliche Höhe der Duplicatur des Bauchfelles, in welcher die Nabelarterie liegt, für den inneren.

§. 1194.

Der Krummdarm liegt am häufigsten im Leistenbruche; nächst diesem der Blinddarm und der Wurmfortsatz. Wenn der Blind- oder Grimmdarm vorfällt, so werden die Bänder verlängert, welche dieselben an das Bauchfell befestigen, und der Theil des Bauchfelles, welcher mit diesen Därmen verbunden ist, herabgezogen, so dass zwischen dem Bruchsacke und den Därmen dieselbe natürliche Verbindung, wie

in ihrer früheren Lage besteht. — Bei diesen Brüchen des Blind- und Grimmdarmes liegt ein Theil desselben ausserhalb des Bruchsackes, wie er in der Bauchhöhle ausserhalb des Peritonäums liegt. Gewöhnlich ist es der hintere und untere Theil seines Umfanges; doch dreht sich öfters beim Herabsinken der Darm so, dass sein nackter Theil nach Vorne zu liegen kömmt; hier scheint der Bruch keinen Bruchsack zu haben. Das Netz tritt häufig in den Leistenbruch; vorzüglich auf der linken Seite. Mit dem inneren Bruche tritt zuweilen ein Theil der Harnblase vor, welcher nicht vom Bruchsacke überzogen ist. In seltneren Fällen sind bei Weibern die inneren Geschlechtstheile im Leistenbruche enthalten. Die Leistenbrüche sind bei Männern viel häufiger, wie bei Weibern. Die Häufigkeit der inneren und äusseren Leistenbrüche verhält sich wie 1 zu 15.

§. 1195.

Wenn die Eingeweide *in den offen gebliebenen Kanal der Scheidenhaut* des Hodens treten, so heisst der Bruch ein *angeborner Leistenbruch* (*Hernia inguinalis congenita s. processus vaginalis*). Die Entstehung des angebornen Leistenbruches wird ausser dem Offenbleiben des Scheidenhautkanales noch durch besondere Ursachen begünstigt: 1) durch das längere Liegenbleiben des Hodens in dem äusseren Leistenringe, weil hier der Scheidenkanal weniger Neigung hat zu obliteriren. 2) Nach der Geburt wird durch die Respiration und die Wirkung der Bauchmuskeln das Hervortreten der Eingeweide begünstigt. 3) Durch Verwachsung des Hodens mit dem Netze oder den Därmen vor seinem Heruntersteigen, oder wenn die mit dem Bauchfelle verbundenen Eingeweide, z. B. das Coecum auf der rechten Seite, mit herabgezogen werden.

§. 1196.

Der angeborne Leistenbruch verhält sich vollkommen, wie der äussere Leistenbruch; nur unterscheidet er sich von demselben durch folgende Umstände:

1) Der gewöhnliche äussere Leistenbruch steigt nicht über die Stelle herab, wo die allgemeine Scheidenhaut sich mit dem Hoden verbindet; beim angebornen Leistenbruche kommen die Eingeweide mit dem Hoden selbst in Berührung, und können ihn nach Oben und Hinten drängen.

2) Der angeborne Bruch entwickelt sich schneller, da sich der Bruchsack nicht erst durch allmählige Verlängerung des Bauchfelles zu bilden braucht.

§. 1197.

Die Bedeckungen des angebornen Leistenbruches sind dieselben, wie beim äusseren; nur ist der Bruchsack durch die Tunica vaginalis propria gebildet. In seltenen Fällen kann sich in den offen gebliebenen Kanal der Scheidenhaut eine zweite Verlängerung des Bauchfelles senken, wodurch die in diesen Bruchsack tretenden Eingeweide vom Hoden getrennt werden. [1]) — Der angeborne Leistenbruch ist meistens Darmbruch, weil das Netz zu kurz ist, doch kann er einen Theil des Netzes enthalten, wenn dasselbe mit dem Hoden in der Bauchhöhle verwachsen war.

[1]) HEY, Practical observations in surgery. London 1814. pag. 226.
A. COOPER, a. a. O. S. 48.
MECKEL, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abtheil. I. S. 379.

Die Verengerungen des Bruchsackes kommen am häufigsten bei dem angebornen Leistenbruche vor, so dass dadurch oft mehrere, beinahe völlig abgeschlossene Bruchsäcke gebildet werden.

Vergl.:
CHELIUS, über die Verengerung des Bruchsackes bei angebornen und erworbenen Brüchen; im neuen Chiron. Bd. I. Stück 1.
LIMAN, Beobachtungen über das normwidrige Verhalten des Bruchsackes; im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. Heft 1. S. 97.

§. 1198.

Verschiedene Geschwülste, welche in der Leistengegend entstehen, müssen von den Brüchen unterschieden werden. Solche Geschwülste sind: die *Hydrocele*, *Varicocele*, *entzündliche Geschwulst des Saamenstranges*, *Einklemmung des Testikels im Bauchringe*, *Fettanhäufung im Zellgewebe des Saamenstranges*, *Eiteransammlung*.

§. 1199.

Es ist nicht wohl möglich, eine Wasseransammlung in der Tunica vaginalis propria testis mit einem Bruche zu verwechseln. Wenn die Hydrocele bedeutend wird, so dehnt sie sich zwar bis zum Bauchringe aus, scheint selbst in denselben hineinzudringen; allein wenn man die Geschwulst etwas anzieht, so sieht man, dass sie nicht in demselben liegt und dass sich dieser in seinem natürlichen Zustande

befindet. Die Geschwulst steigt bei der Hydrocele nur allmählig gegen den Bauchring. Die Functionen des Darmkanales sind nicht gestört; Rückenlage und Husten haben auf die Geschwulst keinen Einfluss. Die angeborne Hydrocele, wo sich nämlich das Wasser in dem Kanale der Scheidenhaut ansammelt, hat grössere Aehnlichkeit mit dem Bruche; doch wird die Consistenz der Geschwulst, ihre Durchsichtigkeit, ihr leichteres oder schwereres Zurückbringen, ihr schnelleres oder langsameres Wiedervortreten Aufschluss geben. — Am meisten Aehnlichkeit mit einem Netzbruche hat die diffuse Wasseransammlung im Zellgewebe des Saamenstranges (*Hydrocele tunicae vaginalis communis*). Die Geschwulst, welche längs des Saamenstranges entsteht, ist unten breiter wie oben, scheint sich bei einem sanften Drucke zu vermindern, doch erscheint sie sogleich wieder, wenn der Druck nachlässt, im Liegen und im Stehen. Wenn Fluctuation zugegen, so ist diese nur an der Basis deutlich; drückt man die Basis der Geschwulst, so steigt die Flüssigkeit schnell nach der Spitze und dehnt diese aus. Besteht die Geschwulst innerhalb des Bauchringes, so wird dieser ausgedehnt; bei einigem Umfange derselben, empfindet der Kranke oft eine Schwere und ein Ziehen in den Lenden. Als Unterscheidungsmerkmale vom Netzbruche muss man berücksichtigen, dass die Hydrocele des Saamenstranges weniger Consistenz und eine nicht so unregelmässige Oberfläche, wie der Netzbruch darbietet; dieselbe ist gewöhnlich gegen ihre Basis etwas breiter, da beim Netzbruche das Gegentheil Statt findet. [1])

[1]) SCARPA, Abhandlung über die Wassersucht des Saamenstranges; in dessen neuesten chirurgischen Schriften. Aus dem Ital. übers. von THIEMA. Thl. I. Leipzig 1828. S. 45.

§. 1200.

Der *Krampfaderbruch* hat zwar, wenn er ein bedeutendes Volumen erreicht, einige Aehnlichkeit mit einem Netzbruche, doch ist der Bauchring nicht ausgedehnt; man fühlt die einzelnen Stränge der angeschwollenen Gefässe; wenn man die Geschwulst einige Augenblicke zwischen den Fingern zusammendrückt, ohne sie gegen den Unterleib zurückzuschieben, verschwindet dieselbe beinahe völlig; — die ganze Masse des Hodens scheint in varicose Gefässe ausgedehnt. In zweifelhaften Fällen lege man den Kranken auf den Rücken, bringe die Geschwulst zurück, drücke mit

dem Finger auf den Bauchring; dieser Druck wird, wenn man den Kranken aufhebt, hinreichen, den Vorfall eines Eingeweides zu verhüten, nicht aber den Blutumlauf in der Saamenschlagader zu unterdrücken.

§. 1201.

Wenn sich eine entzündliche Geschwulst des Saamenstranges von freien Stücken entwickelt, so kann die Diagnose zweifelhaft seyn, um so mehr, wenn Schädlichkeiten, wie heftige Anstrengung, Stoss u. s. w., welche gleichfalls Brüche hervorbringen können, diese Entzündung verursacht haben. Eine solche Entzündungsgeschwulst dringt durch den Bauchring, sie steigt bis zum Hoden herunter, welcher wie mit der Geschwulst vermischt erscheint; diese ist prall, schmerzhaft und offenbar durch den Leistenkanal eingeschlossen. — Es stellt sich Fieber ein; die Eingeweide des Unterleibes können in Mitleidenschaft gezogen, Unterdrükkung der Stuhlausleerung, Neigung zum Erbrechen u. s. w. hervorgebracht werden. In einem solchen Falle kann die Diagnose noch schwieriger seyn, wenn früher ein Bruch zugegen war, der durch die vorausgegangene Schädlichkeit, welche die Entzündung des Saamenstranges hervorbrachte, hätte eingeklemmt werden können.

§. 1202.

Wenn der Hoden erst spät durch den Leistenkanal steigt, oder wenn er wegen Kürze des Saamenstranges in dem Leistenkanale liegen bleibt, so kann er durch das Hinderniss, welches ihm die Wandungen des Leistenkanales entgegensetzen, in Entzündungszustand gesetzt werden. Findet man bei der Untersuchung des Hodensackes nur einen Testikel, so wird die Diagnose dadurch begründet. — Mit einem in der Weiche liegenden Hoden kann ein unvollkommener äusserer Leistenbruch zugleich bestehen, bei dessen Vortreten die heftigsten Schmerzen durch den Druck auf den Hoden hervorgebracht werden können, wie ich es in einem Falle beobachtet habe.

§. 1203.

In dem Zellgewebe des Saamenstranges kann sich Fett ansammeln, aus dem Bauchringe heraustreten oder längs des Saamenstranges im Hodensacke entstehen und eine Ge-

schwulst bilden, die übrigens mit gar keiner Beschwerde verbunden ist. — Es kann aber auch eine Ansammlung von Fett auf der vorderen oder hinteren Fläche des Bauchfelles entstehen, bei deren Vergrösserung die Fettmasse durch den Bauchring bis in den Hodensack herabsteigt und das Bauchfell nachzieht. — Diese sogenannten Fettbrüche, die an verschiedenen Stellen des Unterleibes sich bilden können, haben mit Netzbrüchen die grösste Aehnlichkeit, besonders, wenn sie, wie es manchmal der Fall ist, zurückgeschoben werden können.

Ansammlungen von Fett auf der Oberfläche des Bauchfelles können durch die weisse Linie, durch Zwischenräume der Muskeln oder durch natürliche Oeffnungen des Unterleibes hervortreten Sitzen diese Geschwülste an oder auf der weissen Linie, so erreichen sie selten einen beträchtlichen Umfang; sie haben gewöhnlich die Grösse einer Nuss bis zu der eines Eies. — Einige Fettkörner, die sich auf die äussere Oberfläche des Bauchfelles ablagern, werden allmählig in eine der kleinen Oeffnungen oder Fächer aufgenommen, welche von den Fasern der sehnigen Aponeurose gebildet werden und, indem sie allmählig wachsen und sich ausdehnen, werden sie in eine gestielte Geschwulst verwandelt, deren Wurzel am Bauchfelle sitzt, deren Hals von den Fasern der Aponeurose umgeben ist und deren Grund bis unter die Hautdecken sich ausdehnt. Sie sind gewöhnlich fester, wenn sie klein sind und durch eine kleine Oeffnung durchtreten, lockerer dagegen, wenn sie grösser sind und ohne Zwang sich ausdehnen können. Oft können sie scheinbar reducirt und verschoben werden, oft aber sind sie unbeweglich. Die andauernde Zerrung, welche sie erleiden, bewirkt nicht selten eine trichterförmige Erhebung des Bauchfelles an der Stelle, wo sie entspringen und so zeigen sie gleichsam eine sackförmige Ausdehnung, die von einer Fettgeschwulst umgeben ist, wodurch nach VELPEAU zu wirklichen Hernien Veranlassung gegeben werden kann, welche Gefahr nach PELLETAN nicht vorhanden, da um die Wurzel der Geschwulst eine hinreichende Menge Fettes befindlich ist, um den Eintritt eines Darmes oder des Netzes in diese Erhebung des Bauchfelles zu verhindern. Diese Geschwülste sind manchmal von Häuten umgeben, die vollkommene Bälge darstellen und bisweilen enthalten sie auch solche Kysten. — Die Fetthernien bewirken gewöhnlich weder Schmerz noch sonstige Beschwerde und bleiben oft während des ganzen Lebens unbeachtet; — wenn sie sich aber tief in die Duplicatur des sichelförmigen Bandes der Leber hinein verlängern, so können sie grosse Beschwerden durch die beständige Zerrung der Leber und des Bauchfelles bei den Bewegungen der Bauchmuskeln bewirken. — Die Fettbrüche können nicht mit Sicherheit von Netzbrüchen unterschieden werden, denn wenn auch SCARPA angibt, dass sie gewöhnlich fester und weniger zusammendrückbar sind, so verliert doch dies Merkmal bei alten und verwachsenen Netzbrüchen allen Werth. — PELLETAN war der erste, welcher den Mechanismus des Fettbruches, wenn er durch den Leistenkanal herabsteigt, erklärte. In drei Fällen fand er die Fettmasse mit dem Bauchfelle in doppel-

ter Weise überzogen, indem die Fettgeschwulst sich gegen das Bauchfell ganz wie der Hoden bei seinem Herabsteigen verhielt und beim Herabtreten der Fettgeschwulst in den Hodensack das Bauchfell wie eine Scheide nachgezogen wurde. Die Fettgeschwulst befand sich im Hodensacke in demselben Verhältnisse, wie der Hoden in der Scheidenhaut, indem sie zweifach vom Bauchfelle umkleidet wurde, an einem Theile des Bauchfelles sass sie fest und war von einem anderen Theile frei umgeben. Dasselbe findet bisweilen Statt, wenn der Fettbruch durch irgend eine andere der natürlichen Oeffnungen am Unterleibe nach Aussen tritt. — Doch gibt es auch Fettbrüche im Scrotum, welche keine Bauchfell-Umhüllung haben, das Bauchfell aber mehr oder weniger nachziehen, oder auch gar nicht damit in Verbindung stehen, wenn sie blos Fettanhäufungen im Zellgewebe des Saamenstranges sind. — Obwohl die von der doppelten Verlängerung des Bauchfelles gebildete Höhle nicht verwächst, sondern mit der Bauchhöhle im Zusammenhange bleibt, wie die Scheidenhaut bei angeborenen Hernien, so füllt doch die Fettmasse gewöhnlich den Sack so vollkommen aus, dass äusserst selten Darm oder Netz mit herabsteigt und den Fall complicirt. — Die Unterscheidung dieser Fettbrüche von wirklichen Brüchen ist oft sehr schwierig. Ihre allmählige Vergrösserung und Schmerzlosigkeit beim Drucke, selbst bei sehr starkem Drucke, sind die charakteristischen Erscheinungen. Allein ihre Aehnlichkeit mit Netzbrüchen haben selbst die erfahrensten Wundärzte getäuscht. — Gesellt sich zu einer solchen Geschwulst heftige Kolik u. s. w., so ist Irrthum um so leichter möglich, den man erst bei der Operation erkennt (SCARPA, CRUVEILHIER, OLLIVIER).

Vergl.: MORGAGNI, de sedibus et causis morborum. Epist. 45. Art. 10. Epist. 50. Art. 34.

PELLETAN, Clinique chirurgicale. Tom. III. p. 33.

BIGOT, Diss. sur les tumeurs graisseuses exterieures au peritoine, qui peuvent simuler des hernies. Paris 1821.

R. KOATES, in Cyclop. of pract. Med. and Surgery. Ed. by ISAAK HAYS. Philadelphia 1832.

§. 1204.

Eiteransammlungen, welche längs des Saamenstranges aus dem Bauchringe treten, können in der Rückenlage sich verkleinern oder verschwinden, durch Husten und jede andere Anstrengung sich vergrössern; doch wird die Fluctuation, die Gegenwart der Zufälle des Psoas-Abscesses oder der Caries der Wirbelsäule den Wundarzt leiten.

§. 1205.

Die Leistenbrüche müssen in derselben Richtung zurückgebracht werden, in welcher sie vorfielen, d. h. der äussere von Unten nach Oben und von Innen nach Aussen; der innere von Unten nach Oben und in gerader Richtung von Vorne nach Hinten.

§. 1206.

Um den Bruch zurückzuhalten, dient am besten ein Bruchband mit halbzirkelförmiger Feder, welches genau die eine Hälfte des Beckens umschliesst. Bei dem äusseren Leistenbruche mit langem Halse muss die Pelotte so eingerichtet seyn, dass sie auf den ganzen Leistenkanal wirkt; beim inneren Leistenbruche muss die Pelotte blos auf den äusseren Leistenring in der Richtung von Vorne nach Hinten drücken. Auf ähnliche Weise beim äusseren Leistenbruche mit kurzem Halse.

§. 1207.

Die Einklemmung der Leistenbrüche kann an dem äusseren oder inneren Leistenringe, in dem Bruchsackhalse oder in Stricturen des Bruchsackkörpers ihren Sitz haben. Wenn diese auf keine Weise durch die im Allgemeinen angegebene Behandlung gehoben werden kann, so muss die Operation und zwar mit folgenden besonderen Rücksichten gemacht werden.

§. 1208.

Der Schnitt durch die Bedeckungen geschehe immer, besonders bei voluminösen Brüchen, in der Mittellinie der Geschwulst, wegen der möglichen Verrückung des Saamenstranges, und vorsichtig, weil es Brüche ohne Bruchsack gibt. [1]) Man fange bei einem jeden sehr grossen äusseren Leistenbruche den Schnitt oben auf dem Annulus abdominalis, wo die Geschwulst am schmalsten ist, an, und verlängere den Schnitt nicht eher, als bis man sich durch Zufühlen mit dem Finger überzeugt hat, ob der Saamenstrang auf dem Bruchsacke liegt oder nicht. — Wo viel Wasser im Bruchsacke zugegen ist, kann man die Eröffnung dreist vornehmen. Ausser den früher (§. 1170.) angegebenen Merkmalen, dass man den Bruchsack blosgelegt hat, dient noch der Umstand, dass, da der Bruchsack immer mit den Schenkeln des Bauchringes zusammenhängt, man vor der Eröffnung desselben mit der Spitze des Zeigefingers nicht in den Bauchring eindringen kann. — Ist der Bruchsack dünn, so kann er beim Fassen mit der Pincette zerreissen; ist er sehr dick, so trennt man oft nur eine oberflächliche Lage desselben, worauf diese Stelle durchsichtiger und mehr bläulich wird. Bei der Einschneidung der einschnürenden Stelle werde bei dem deutlich ausgesprochenen äusseren Leistenbruche der Schnitt nach *Aussen* gegen die Gräthe des Darm-

beines, beim inneren Leistenbruche nach *Oben* und *Innen* geführt; bei solchen Brüchen aber, wo man über ihre Entstehung zweifelhaft ist, *gerade nach Oben*, parallel mit der weissen Linie, dass der Schnitt mit dem Aste des Schaambeines einen rechten Winkel bildet. Nach vollbrachter Reposition der Eingeweide führe man den Zeigefinger durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle, um sich zu überzeugen, dass derselbe ganz frei und nicht ein Theil der Eingeweide in demselben zurückgeblieben ist. — Bei dem unvollkommen entwickelten äusseren Leistenbruche, wenn die Einklemmung an dem inneren Leistenringe besteht, muss man die Haut, die Fascia superficialis, die Aponeurose des Musculus obliquus externus in der Richtung des Leistenkanales, nach Aussen und Oben trennen — und die Stelle der Einklemmung nach Aussen und Oben einschneiden.

[1]) Wegen der (§. 1192.) angegebenen Umstände ist es immer von Wichtigkeit, vor der Operation eines alten Hodensackbruches der rechten Seite, zu berücksichtigen, ob der Bruch durch den Blinddarm oder den Anfang des Grimmdarmes gebildet ist. Ausser der Grösse und langen Dauer der Geschwulst erregt ihre knotige Beschaffenheit Verdacht, dessen Wahrscheinlichkeit gesteigert wird, wenn der Bruch langsam entstanden ist; so lange er noch in der Weiche lag, reponibel war; aber nicht mehr, wenigstnns nicht völlig zurückgebracht werden konnte, sobald er in den Hodensack herabgestiegen war; wenn der Kranke nach geendigter Digestion und kurze Zeit vor der Stuhlausleerung Zerren und Druck in dem Bruche, so wie öfters Kolikschmerzen empfunden hat, welche nach der Stuhlausleerung verschwanden, und wenn eine der Grösse des Bruches entsprechende Vertiefung in der rechten Hüftgegend besteht. — Bei diesem Bruche trenne man blos die einschnürende Stelle und bedecke die angewachsenen Därme mit Compressen, die in schleimige Flüssigkeiten getaucht sind, wobei sie sich gewöhnlich nach und nach in die Unterleibshöhle zurückziehen.

Die verschiedenen Meinungen über die zweckmässigste Richtung des Einschnittes in die einklemmende Stelle beim Leistenbruche, um die Verletzung der Art. epigastrica zu vermeiden, haben erst durch die genaue anatomische Kenntniss seines verschiedenen Ursprunges ihre richtige Deutung erhalten. — Die Richtung des Schnittes schief nach *Oben* und *Aussen*, wie sie LOUIS, MORAND, SHARP, GÜNZ, POTT, BELL, SABATIER u. A. angegeben, war in soferne die zweckmässigste, als beim äusseren Leistenbruche die Arterie nicht dabei verletzt werden konnte und dieser der bei weitem häufigere ist (§. 1194.); da bei der Richtung des Schnittes schief nach *Oben* und *Innen*, gegen den Nabel, nach HEISTER, GARENGEOT, LE DRAN, RICHTER, MOHRENHEIM, MURSINNA, RUDTORFFER u. A., oder nach *Innen gegen die Symphyse* nach LUDWIG und SEILER nur beim inneren Leistenbruche die Arterie vermieden, beim äusseren Leistenbruche aber verletzt werden konnte und musste, wenn man nicht annehmen will, dass

dabei in der Regel nur der innere Pfeiler des äusseren Leistenringes eingeschnitten worden sey. Die Richtung des Einschnittes *gerade nach Oben*, von FRANCO, DIONIS, PETIT, CAMPER, ROUGEMONT u. A. angegeben, war für jene Zeiten immer die sicherste, und A. COOPER (a. a. O. S. 59) hält sie auch jetzt für die zweckmässigste und sicherste in allen Fällen. — CHOPART und DESAULT gaben schon den höchst wichtigen Rath, den Einschnitt immer *nach der, der Lage des Saamenstranges entgegengesetzten Seite* hin zu machen, ein Rath, welcher schon die Kenntniss des sich entsprechenden Lageverhältnisses des Saamenstranges und der Art. epigastrica voraussetzte und eine Ahnung der verschiedenen Arten der Leistenbrüche durchblicken liess.

§. 1209.

Der *angeborne* Leistenbruch kömmt in Hinsicht der Behandlung ganz mit dem äusseren Leistenbruche überein. Die radicale Heilung kömmt hier um so eher durch den fortgesetzten Gebrauch eines Bruchbandes zu Stande, da der Scheidenhautkanal eine natürliche Neigung zur Verschliessung hat; weswegen auch die Einklemmung meistens durch eine Strictur dieses Kanales bewirkt wird. — Der Sack wird manchmal so zusammengezogen, selbst an seinem unteren Ende, dass die Höhle der Tunica vaginalis ganz von dem übrigen Bruchsacke abgeschlossen ist. Wenn mit dem Hoden ein Theil eines Eingeweides hervortritt, so muss man suchen den Hoden mit Schonung in den Hodensack herabzudrücken und den Bruch durch ein Bruchband zurückzuhalten; bleibt der Hoden an oder in dem äusseren Leistenringe liegen und lässt sich nicht herabdrücken, so lege man ein Bruchband mit concaver Pelotte vorsichtig an. Das von Manchen empfohlene Zurückdrücken des Hodens kann sehr schmerzhaft und gefährlich seyn, indem durch den Druck des Bruchbandes Degeneration des Hodens veranlasst wird. — Ist der Bruch mit dem Hoden verwachsen, die Zurückhaltung des Bruches sehr schmerzhaft, so ist die Operation und Trennung der Verwachsung angezeigt. — Wenn Einklemmung zugegen und die Operation nothwendig ist (was selbst in den ersten Tagen nach der Geburt der Fall seyn kann), so macht man dieselbe mit besonderer Rücksicht, dass der Hode geschont wird. Eine zwischen dem Hoden und den vorgefallenen Theilen bestehende Verwachsung muss getrennt werden. — Ist Wasser mit den Därmen im angebornen Bruche enthalten, so überzeugt man sich davon, indem man dasselbe mit den Därmen zurückbringt, die Finger auf den Annulus legt und den Kranken aufhebt, wo sich das

Wasser zuerst und beim Husten u. s. w. die Därme vordrängen. — Wenn man in diesem Falle ein Bruchband anlegt, so wird in den meisten Fällen das Wasser nach und nach resorbirt.

§. 1210.

Nach vollendeter Operation des Leistenbruches und gereinigter Wunde werden die Ränder der Haut mit einigen Knopfnähten und zwischen denselben aufgelegten Heftpflasterstreifen vereinigt, mit Plumasseaus bedeckt; auf die Gegend des Leistenkanales legt man eine mehrfache dreieckige Compresse, die man mit einer ⊤ Binde in gehöriger Lage erhält. Der Kranke liege im Bette auf dem Rücken mit gegen den Unterleib angezogenen Schenkeln, die man durch ein unter die Kniekehlen eingeschobenes Polster unterstützt. Die Nachbehandlung wird nach den angegebenen Regeln geleitet.

§. 1211.

Bei der Operation des Leistenbruches *ohne Eröffnung des Bruchsackes* macht man nach gehöriger Einschneidung der Haut eine kleine Oeffnung in die Aponeurose des Musc. obliquus externus etwas oberhalb des äusseren Leistenringess, führt eine Sonde ein, sucht damit den Ort der Einklemmung zu erkennen, richtet sie hiernach gegen den äusseren oder inneren Leistenring und trennt ihn mit dem auf der Sonde eingeschobenen Messer (Key), oder zieht den Bruchsack etwas nach Unten, während die Muskeln durch einen Gehülfen nach Oben gezogen werden, und kann nun die, in der Oeffnung der Aponeurose sichtbar werdende Einklemmung trennen (A. Cooper).

§. 1212.

Der äussere Leistenbruch kann beim weiblichen Geschlechte in der Verlängerung des Bauchfelles entstehen, welche das runde Mutterband manchmal begleitet, und ist dem *angebornen* Bruche beim männlichen Geschlechte vergleichbar.

II.

Von dem Schenkelbruche.

VROLYCK'S Abbildung der Gefässe, welche man in der Operation eines männlichen Schenkelbruches zu schonen hat. Aus dem Holländischen. Amsterdam 1801.

A. MONRO, Observations on crural hernia. Edinburg 1803. Im Auszug in LANGENBECK'S Bibliothek. Bd. I. St. 3.

HEY, practical Observations in Surgery. London 1803. Cap. III.

A. COOPER, Anatomy and Surgical treatement on crural and umbilical hernia. London 1807.

BURNS, Observations on the structure of de parts concerned in crural hernia. In Edinburgh medical and surgical Journal Vol. II.

A. DE GIMBERNAT, neue Methode den Schenkelbruch zu operiren. Aus dem Spanischen, mit einem Nachtrage über die Operation des Schenkelbruches, von SCHREGER. Mit 2 Kupfern. Nürnberg 1817.

HULL, über den Schenkelbruch. In v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. II. St. 1.

BRESCHET, Considérations anatomiques et pathologiques sur la hernie fémorale ou Merocèle. Paris 1819.

LISTON, Memoires of the formation and connections of the crural arch and other parts concerned in inguinal and crural Hernia. Edinburg 1819. 4.

LANGENBECK, anatomische Untersuchung der Gegend, wo die Schenkelbrüche entstehen. In seiner neuen Bibliothek. Bd. II. St. 1.

SCHREGER'S chirurgische Versuche. Bd. I. S. 171.

SCARPA, Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche. Nach der zweiten Auflage des Originals bearbeitet u. s. w. von SEILER. Mit 7 Kupfertafeln. Leipzig 1822. 8.

W. WALTHER, Commentatio anatomico-chirurgica de hernia crurali. Lipsiae 1820.

MANEC, Recherches sur la hernie crurale. Paris 1826.

Die früher angeführten Schriften von SCARPA, HESSELBACH, CLOQUET und LANGENBECK.

§. 1213.

Der Schenkelbruch (*Hernia cruralis, femoralis, Merocele*) tritt durch den *Schenkelring (Annulus cruralis)*, gewöhnlich an der inneren Seite der Schenkelgefässe, *innerer Schenkelbruch*, in seltenen Fällen an der äusseren Seite derselben hervor, *äusserer Schenkelbruch*.

Die Eintheilung der Schenkelbrüche in *äussere* und *innere* ist durch die Untersuchungen von CLOQUET (a. a. O. p. 85) und HESSELBACH (der äussere Schenkelbruch; im neuen Chiron. Bd. I. S. 91) begründet, und gegen die Zweifel von BOYER, LAWRENCE, LANGENBECK u. A. erwiesen.

LOGIER (Archives générales de Médecine. May 1833) beschreibt eine neue Art Hernia, welche quer durch das GIMBERNAT'sche Band hervorgetreten und die Bruchpforte durch einen Theil des GIMBERNAT'schen Bandes und die Art. umbilicalis vom Schenkelringe getrennt war. Art. epigastrica und obturatoria kamen aus einem gemeinschaftlichen Stamme.

§. 1214.

Das Poupart'sche *Band* ist gleich einer Schnur von der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines bis zu der Schaambeinverbindung gespannt, wo es sich auf die früher (§. 1186.) angegebene Weise ansetzt. So wie dieses Band sich dem Schaambeine nähert, nimmt es an Breite zu, so dass es durch diese breitere Portion längs der Gräthe des Schaambeines angeheftet wird. Diese Insertion läuft nach Innen spitz zu; nach Aussen ist sie breiter und durch einen concaven, gegen die Schenkelgefässe gerichteten Rand begrenzt (Gimbernat's *Band*). — Der Raum unter dem Poupart'schen Bande nach Aussen, nämlich die Aushöhlung zwischen der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines, seiner unteren und der Eminentia ileopectinaea sind durch den Musculus iliacus internus und den Psoas major ausgefüllt; so dass nur in der Mitte des Poupart'schen Bandes zwischen der Eminentia ileo-pectinea und dem scharfen Rande des Gimbernat'schen Bandes eine längliche Oeffnung, *Schenkelring (Annulus cruralis*, innere Lücke für die Schenkelgefässe nach Hesselbach) bleibt, welche die Schenkelgefässe, den Schenkelnerven und Ganglia lymphatica enthält. — Der Musculus iliacus internus und Psoas major sind von einer dünnen Aponevrose bedeckt, welche unmerkbar von der Oberfläche dieser Muskeln entsteht (*Fascia iliaca*). Sie liegt unmittelbar auf den genannten Muskeln, die Vasa iliaca und das Peritonaeum liegen auf derselben und sind durch laxes Zellgewebe mit ihr verbunden. Diese Aponevrose setzt sich an die Linea innominata, an den inneren Rand der Darmbeingräthe und an den hinteren Rand des Poupart'schen Bandes. Gegen diese letzte Insertion endigt sie sich spitz zulaufend nahe an dem Durchgange der Vena cruralis. Ein anderer Theil dieser Aponevrose geht über dem Schaambeine hinter der Schenkelarterie und Vene gegen den Schenkel, wo sie den hinteren Theil der Scheide bildet, in welcher die Schenkelgefässe eingeschlossen sind, und sich in die Fascia lata fortsetzt. — Durch diese Beschaffenheit der Theile wird das Hervordringen der Eingeweide sehr erschwert; doch ist die Stelle zwischen dem inneren concaven Rande des Poupart'schen Bandes und der Vena cruralis nicht ganz geschlossen, nur von einem Ganglion lymphaticum oder von dichtem Zellgewebe ausgefüllt. Dieser Raum ist begrenzt nach Oben und Vorne durch

das POUPART'sche Band; nach Unten und Hinten von dem Schaambeine; nach Innen von dem concaven Rande des POUPART'schen Bandes; nach Aussen von der Vena cruralis. — Die Schenkelbinde (*Fascia lata*) hat zwei bestimmte Insertionen an dem vorderen oberen Theile des Schenkels. Sie hängt fest an dem oberen Theile des Schaambeines, oberhalb des Ursprunges des Musculus pectinaeus, welchen sie überzieht; ferner an dem vorderen Theile des Schenkelringes. Die erste Portion setzt sich mit der Fascia iliaca hinter den Schenkelgefässen fort; die zweite setzt sich an das POUPART'sche Band, doch nicht nach seiner ganzen Länge; denn die Insertion endigt sich an der inneren Seite der Schenkelgefässe, welche sie nach Aussen bedeckt. In dieser Gegend sind daher die Schenkelgefässe zwischen den beiden Blättern der Fascia lata gelegen. Das obere Blatt verbindet sich nach Unten mit dem unteren; wodurch eine Oeffnung gebildet wird (*äussere Lücke für die Schenkelgefässe* nach HESSELBACH, *eiförmige Aushöhlung* nach LAWRENCE, die am äusseren Rande eine *halbmondförmige Falte* darstellt; nach HEY das *Schenkelligament;* nach BURNS der *sichelförmige Fortsatz*). In diese äussere Lücke tritt die Vena saphena. Diese Oeffnung ist beim Weibe weiter, wie beim Manne, wo sie durch ein netzförmige Gewebe sehniger Bündel enger geschlossen wird. Ausser dieser Oeffnung befinden sich in dem oberen Blatte noch mehrere kleine Oeffnungen zum Durchgange von Gefässen. Ein dichtes Zellgewebe, oder eine dünne Aponevrose breitet sich über die Fascia aus und bedeckt die Vena saphena.

§. 1215.

Obgleich der Schenkelring eine grössere Oeffnung, wie der Bauchring ist, so ist der Schenkelbruch doch seltener, als der Leistenbruch, weil die Eingeweide nicht so direct gegen diese Stelle andrücken, sie ursprünglich nicht offen ist und keine Organe durch sie herabsteigen. Bei Weibern ist der Schenkelbruch häufiger, wie bei Männern.

§. 1216.

Die Schenkelbrüche beginnen mit einer kleinen, rundlichen, tiefliegenden Geschwulst unter dem POUPART'schen Bande. Wenn sie sich vergrössert, so dehnt sie sich besonders nach den Seiten aus, wodurch ihre Basis breiter

wird, und der grösste Durchmesser derselben der schiefen Richtung der Weiche entspricht. Die Geschwulst erreicht nie die Grösse, wie beim Leistenbruche; doch kann sie sich über die Schenkelgefässe und Nerven ausbreiten, und ein Gefühl von Taubheit oder ödematöse Anschwellung des Fusses der leidenden Seite hervorbringen. Beim Manne ist die Unterscheidung des Schenkelbruches vom Leistenbruche leicht, weil dieser genau der Richtung des Saamenstranges folgt. Bei Weibern ist diese Unterscheidung oft schwieriger, weil der Saamenstrang fehlt, und der Bauchring dem Schenkelringe näher liegt. Von einem Bubo und einer Eiteransammlung unterscheidet man den Schenkelbruch leicht; schwieriger ist die Diagnose, wenn der Bruch mit einer Drüsenanschwellung verbunden ist.

§. 1217.

Die Bedeckungen des Schenkelbruches sind:

1) Die äussere Haut.

2) Zellgewebe und Drüsen. Die Schichte des Zellgewebes ist oft sehr dick und mit Fett ausgefüllt.

3) Das oberflächliche Blatt der Fascia lata.

4) Der Bruchsack, hervorgetriebener Theil des Bauchfelles, welcher auf seiner Oberfläche mit einer Schichte lockeren Zellgewebes bedeckt ist.

Diese Bedeckungen sind nicht in allen Fällen dieselben. Es kann der Bruch bei fortschreitender Vergrösserung durch die Oeffnung hervortreten, durch welche die Vena saphena hineingeht, so dass dann der Bruch grösstentheils nur von der Haut und dem unterliegenden Zellgewebe bedeckt wird. Am häufigsten liegt in dem Schenkelbruche ein Theil des Krummdarmes, seltener das Netz; äusserst selten ein Theil der Blase.

§. 1218.

Die Arteria epigastrica liegt bei den inneren Schenkelbrüchen nach Aussen, und steigt an der äusseren Seite des Bruchsackes nach Oben, wo sie sich mit dem Saamenstrange kreuzt, welcher an der oberen und inneren Seite des Bruches verläuft. Die Verschiedenheiten in dem Verlaufe der Arteria epigastrica und obturatoria sind hier von der höchsten Wichtigkeit. Entspringt nämlich die Arteria obturatoria aus der Arteria iliaca externa, oder aus der Arteria epigastrica, oder beide aus der Arteria cruralis, wenn sie schon unter dem

POUPART'schen Bande hervorgetreten ist, so steigt die Arteria obturatoria längs der inneren Seite des Bruchsackhalses in das Becken hinunter. In derselben Richtung verläuft öfters ein nicht unbedeutender Communicationsast von der Arteria epigastrica zur obturatoria. Ueber die Häufigkeit dieses verschiedenen Ursprunges stimmen zwar die Untersuchungen nicht ganz überein; doch findet sich der Ursprung der Arteria obturatoria aus der epigastrica beinahe häufiger, wie der aus der Arteria iliaca interna. [1])

[1]) CLOQUET, a. a. O.
A. K. HESSELBACH, über den Ursprung und Verlauf der unteren Bauchdecken-Schlagader und der Hüftbeinloch-Schlagader. Nachtrag zu seiner Schrift: Ueber die sicherste Art des Bruchschnittes in der Leiste. Mit 6 Abbildungen. Bamberg und Würzburg 1819. 4.
TIEDEMANN, Erklärung seiner Abbildungen der Pulsadern. S. 288—298.

§. 1219.

Der Saamenstrang umfasst den oberen Theil des Bruchsackhalses, indem er einen halben Zirkel nach Innen bebeschreibt; so dass der Hals der Schenkelbrüche zwischen der Arteria epigastrica und dem Saamenstrange in einer gleichen Entfernung von diesen beiden liegt.

§. 1220.

Die Schenkelbrüche sind wegen ihrer tiefen Lage oft schwierig zurückzubringen. Die Taxis muss bei einem kleinen Schenkelbruche gerade von Vorne nach Hinten; bei einem grossen zuerst in der Richtung von Unten nach Oben und dann von Vorne nach Hinten gemacht werden, wobei besonders der Schenkel in der Weiche gebogen sey. Man setzt die Finger der beiden Hände auf die Geschwulst und sucht auf sanfte aber fortgesetzte Weise die Theile zurückzubringen. Um den Schenkelbruch zurückzuhalten, bedient man sich einer gleichen Bandage, wie beim Leistenbruche, nur mit kürzerem Halse, weil der Schenkelring der Gräthe des Darmbeines näher liegt, wie der vordere Leistenring. Die Richtung des Halses der Bandage muss der Richtung des POUPART'schen Bandes, nämlich von der Seite nach dem Schaambeine, entsprechen. Der Rand der Pelotte darf nicht über die Biegung der Weiche herabsteigen.

§. 1221.

Der Schenkelbruch kann in der äusseren und inneren Lücke der Schenkelgefässe eingeklemmt werden. Die Ein-

klemmung ist gewöhnlich sehr heftig, und wenn die Zurückbringung nicht gelingt, die Operation bald angezeigt.

Auch im Bruchsackhalse kann die Einklemmung ihren Sitz haben, besonders, wenn ein Bruchband längere Zeit getragen worden war. Der Behauptung JÆGER'S (Handwörterbuch der Chirurgie. Bd. III. S. 591), dass kein Fall von Einklemmung durch den Bruchsackhals bekannt sey, muss ich widersprechen. Ich wurde in zwei Fällen hinzugezogen, weil, obgleich der Schenkelring so bedeutend eingeschnitten war, dass man mit dem Finger ganz leicht durch denselben eingehen und ihn nach allen Richtungen umgehen konnte, die Reposition der Eingeweide nicht möglich war. In beiden Fällen bestand die Einklemmung im Bruchsackhalse, nach deren Trennung der Darm ganz leicht zurückwich.

§. 1222.

Der Hautschnitt bei der Operation des Schenkelbruches habe eine schiefe, nämlich dem POUPART'schen Bande entsprechende Richtung, und werde gegen die Spina ilei und die Symphysis ossium pubis einen halben Zoll über die Geschwulst erweitert. — Man trenne dann das Zellgewebe auf ähnliche Weise, wie (§. 1170.) angegeben ist, nach der Richtung des Hautschnittes. Die unter demselben angehäufte Fettmasse, welche bei fetten Personen oft sehr bedeutend ist, eine eigene Consistenz und oft Aehnlichkeit mit einem Theile des Netzes hat, werde mit Schonung der Drüsen entfernt und das oberflächliche Blatt der Fascia lata eingeschnitten; der Bruchsack blosgelegt und geöffnet. Man sey auf den Fall gefasst, dass der Bruch durch die Oeffnungen des oberen Blattes der Fascia lata hervorgetreten seyn kann, wo man sogleich nach Durchschneidung der Haut und des Zellgewebes auf den Bruchsack kömmt. Die Eröffnung des Bruchsackes erfordert die grösste Vorsicht, da immer nur wenig Feuchtigkeit und häufig nur eine kleine Darmschlinge, ohne vom Netze bedeckt zu seyn, in demselben enthalten ist.

Der schräge, dem grössten Durchmesser der Geschwulst entsprechende, Schnitt (SCARPA, ZANG u. A.) ist im Allgemeinen am zweckmässigsten, weil durch die Trennung des oberflächlichen Blattes der Fascia lata, das POUPART'sche Band zugleich erschlafft wird; bei grosser Geschwulst oder dicken Personen kann man einen T förmigen (COOPER, LAWRENCE u. A.) oder einen Kreuzschnitt (PELLETAN, DUPUYTREN) machen. Die gerade, senkrechte Incision ist verwerflich.

§. 1223.

Wenn die Einklemmung von der äusseren Lücke der Schenkelgefässe oder von der Oeffnung des äusseren Blattes

der Fascia lata verursacht wird, so muss der sehnige Rand dieser Oeffnung mit Vorsicht eingeschnitten werden. — Besteht aber die Einklemmung in dem Schenkelringe, so sind verschiedene Verfahrungsweisen angegeben.

a) Man soll bei Weibern die Spitze des linken Zeigefingers oder die Hohlsonde zwischen den Bruchsackhals und die Eingeweide einführen, das geknöpfte Bistouri einleiten und das Leistenband in der Richtung nach Innen und Oben einschneiden.

b) Bei Männern soll zur Schonung des Saamenstranges das geknöpfte Bistouri auf der an der inneren Seite eingeführten Hohlsonde eingeleitet, und das Leistenband an seiner Ansetzung an die Gräthe des Schaambeines (Gimbernat's Band) horizontal nach Innen oder vielmehr ein wenig schräg nach Abwärts zwei oder drei Linien tief eingeschnitten werden (Scarpa). — Dupuytren schneidet schräg von Unten nach Aufwärts längs des Randes des äusseren Leistenbandes hin, in der Richtung, in welcher der Saamenstrang herabläuft.

c) Um die Verletzung der Arteria epigastrica oder der Arteria obturatoria sicher zu vermeiden, soll man den Haken von Arnaud unter das Leistenband einführen, und es damit schräg nach dem Nabel in die Höhe ziehen, während man die Kraft des Zuges durch den unter das Poupart'sche Band eindringenden Finger unterstützt und die Eingeweide zurückschiebt. Würde dadurch das Leistenband nicht hinlänglich ausgedehnt, so soll man mehrere seichte, nur eine Linie tiefe Einschnitte in den Rand des Leistenbandes machen, und dann mit dem Arnaud'schen Haken dasselbe in die Höhe ziehen (Schreger). In derselben Absicht wandte man das Dilatatorium von Le Blanc an. — Auch soll man durch Eindrängen des Zeigefingers zwischen die innere Fläche des Bruchsackes und den Rand des Gimbernat'schen Bandes dieses ausdehnen oder auch zerreissen (Rust u. A.).[1]

[1]) Trüstedt, über die Vorzüge der Ausdehnung vor dem Schnitte bei der Operation des eingeklemmten Schenkelbruches; in Rust's Magazin. Bd. III. S. 227.

Die Aufzählung der so zahlreichen Verfahrungsweisen bei der Operation des Schenkelbruches s. bei Schreger, Grundriss der chirurgischen Operationen. 3te Aufl. Bd. I. S. 254.

§. 1224.

Die Gefahr, welche bei dem oben angegebenen Verlaufe der Arteria obturatoria und epigastrica durch das Verfahren

a und *b* wegen Verletzung dieser Gefässe gesetzt ist, die Begünstigung der Wiederentstehung eines Bruches, durch die unblutige Erweiterung nach *c*, ferner der Umstand, dass dabei die Theile einer bedeutenden Quetschung ausgesetzt werden und die blose Ausdehnung in vielen Fällen zur Entfernung der Einklemmung nicht hinreicht, haben HESSELBACH zu dem Verfahren bestimmt (das dem früheren von BELL, ELSE u. A. gewissermaassen ähnlich ist), den blosgelegten unteren Rand des Leistenbandes mit der Pincette zu fassen, und schichtenweise von Unten nach Oben zwei Linien tief einzuschneiden und den Zeigefinger zwischen die Eingeweide und die Stelle der Einklemmung einzuführen. Sollte dieser Schnitt nicht hinreichen, so wird er durch die Fasern der Aponevrose des äusseren schiefen Bauchmuskels über den Saamenstrang hin verlängert, der Saamenstrang von einem Gehülfen nach Oben geschoben, und das innere Leistenband auf dieselbe Weise eingeschnitten. [1])

[1]) A. K. HESSELBACH, die sicherste Art des Bruchschnittes in der Leiste. Bamberg und Würzburg 1819.

§. 1225.

Dieses Verfahren, obgleich sicher, wird aber wegen der tiefen Lage des Schenkelringes, besonders bei dicken Personen, mit grossen Schwierigkeiten verbunden seyn. — Das von SCARPA und DUPUYTREN angegebene Verfahren scheint vor allen anderen den Vorzug zu verdienen, wenn man dabei auf folgende Umstände Rücksicht nimmt: Man schiebe die Spitze des Zeigefingers so zwischen die vorgefallenen Theile und das GIMBERNAT'sche Band, dass man den Nagel hinter den scharfen Rand dieses Bandes bringt. Auf dem Finger leite man die sondenförmige Spitze des COOPER'schen Herniotoms, hinter den sichelförmigen Rand des GIMBERNAT'schen Bandes, so dass die Schneide nicht über diesen hinausragt. Mit der Volarfläche des Zeigefingers drücke man dann die Schneide gegen das GIMBERNAT'sche Band, um die Trennung durch Druck und nicht durch Zug zu bewirken. Auch ein kleiner Schnitt von 1 — 2 Linien erweitert sich oft hinreichend durch sanftes Eindringen mit dem Finger, um die vorgefallenen Theile zurückbringen zu können. Reicht sie nicht hin, so muss die Einschneidung wiederholt werden.

SCARPA, a. a. O. S. 76.
LANGENBECK, a. a. O. S. 80.
RICHERAND, Histoire des progrès récens de la Chirurgie. p. 62.

§. 1226.

Die Zurückbringung der Eingeweide, der Verband und die Behandlung nach der Operation geschehen auf dieselbe Weise, wie beim Leistenbruche schon angegeben ist.

§. 1227.

Der *äussere Schenkelbruch*, welcher durch das Hervordrängen des Bauchfelles und der Fascia iliaca an der äusseren Seite der Schenkelgefässe, zwischen diesen und der vorderen oberen Ecke des Darmbeines entsteht und sich nur allmählig entwickelt, bildet an der genannten Stelle eine mässig erhöhte Geschwulst, welche schmäler werdend abwärts, jedoch schief nach Innen steigt und mit einer stumpfen Spitze in der Gegend des kleinen Rollhügels endigt. Der Finger kann nirgends unter einen ihrer Ränder gebracht werden. Ueberwältigt der Bruch bei seinem ferneren Wachsthume die Fascia iliaca ant., so verändert sich die Form und Richtung der Geschwulst; es entwickelt sich unter der alten Geschwulst eine neue, welche sich immer weiter zwischen der Fascia lata und den Schenkelmuskeln verbreitet. — Die Bruchpforte wird vom äusseren Theile des Poupart'schen Bandes und dem Darmbeinstachel gebildet; an ihrer inneren Seite liegt die Arteria cruralis, auf ihr die Art. circumflexa ilei. Der Bruchsackhals ist der weiteste, innerhalb der Bauchhöhle liegende Theil des Bruchsackes; seine innere Wand liegt unter der halbmondförmigen Brücke der Fascia iliaca posterior, seine äussere auf dem Musc. iliacus internus und Psoas major. — Der Bruchsackkörper liegt hinter der Fascia iliaca anterior, neben ihr nach Aussen liegt der gerade und der dicke Schenkelmuskel, neben ihm nach Innen liegen die Schenkelgefässe und der Schenkelnerve, der zum Theile von ihm bedeckt wird und auf oder vor ihm der Musc. sartorius und ein Theil der Fascia lata. Der Grund des Bruchsackes, dessen schmalster Theil, liegt am Trochanter minor. — Die Bedeckungen dieses Bruches unter der Haut sind: 1) die Schenkelbinde auf der inneren grösseren Hälfte und der Musc. sartorius auf der äusseren kleineren Hälfte des Bruchsackes; 2) eine Schichte fetten Zellstoffes, in welchem kleine Blutgefässe und Nerven verlaufen; 3) die Fascia iliaca anterior; 4) die den ganzen Bruchsack umhüllende Fascia iliaca posterior, welche sehr zart ist und den *Bruchsack* durchschimmern lässt. — Als Anlage zu diesem Bruche

betrachtet Hesselbach schlaffe Körperconstitution und die Gegenwart des M. Psoas minor, wodurch eine taschenähnliche Vertiefung entsteht. — So lange dieser Bruch in der Fascia iliaca anterior eingeschlossen ist, kann er sich nicht wohl einklemmen, weil der Hals der weiteste Theil des Bruchsackes ist. Zerreisst aber durch grosse Gewalt diese Fascia, so kann nach Hesselbach Einklemmung erfolgen. — Die Taxis mache man in der Richtung von Unten nach Oben — und wäre die Operation nothwendig, so könnte man nach Hesselbach die, jedesmal vor dem Bruchsackhalse liegende Art. circumflexa ilei nur durch die schichtenweise Durchschneidung der einschnürenden Theile vermeiden.

Hesselbach, a. a. O., und Lehre von den Eingeweidebrüchen. Bd. I. S. 172.
Zeis, Diss. herniae cruralis externae historia. Lipsiae 1832.

§. 1228.

Die Verletzung der Arteria epigastrica oder der obturatoria, oder eines ihrer Zweige bei der Operation des Leisten- oder Schenkelbruches kann eine tödtliche oder beunruhigende Blutung verursachen, um so mehr, da das Blut meistentheils in die Höhle des Unterleibes sich ergiessen wird. Durch gehörige Beachtung der bei den einzelnen Arten dieser Brüche angegebenen Momente wird man diese Verletzung wohl immer vermeiden können. — Zur Stillung dieser Blutung hat man die Compression durch Eichenschwamm, durch Charpiepfröpfe mit styptischen Mitteln befeuchtet, durch besondere Instrumente (Desault mittelst einer breiten, zusammengebundenen Pincette, Schindler mittelst einer Pincette mit Charnier, Hesselbach mittelst eines besonderen Compressoriums, Hager mittelst des Compressoriums für die Art. meningea), die Umstechung des blutenden Gefässes, die Erweiterung des Schnittes und die isolirte Unterbindung vorgeschlagen. — Das Instrument von Hesselbach [1]) scheint den Vorzug zu verdienen. Mit dem löffelartigen Theile desselben soll man sich von der Gegenwart der Blutung überzeugen, indem, wenn er in die Unterleibshöhle eingeführt ist, das Blut in der Aushöhlung desselben nach Aussen geleitet wird, wozu man sich wohl besser des eingeführten Zeigefingers bedient. Der löffelartige Theil kommt an die Stelle des verletzten Gefässes zu liegen, der andere breitere auf die vordere Fläche der Bauchwand, und vermittelst einer Schraube werden diese beiden Theile gegen einander

gepresst. Ein kalter Umschlag unterstützt die Wirkung der angegebenen Mittel.

[1]) F. K. HESSELBACH, Beschreibung und Abbildung eines neuen Instrumentes zur sichern Entdeckung und Stillung einer bei dem Bruchschnitte entstandenen gefährlichen Blutung. Ein Anhang und Beitrag zu den neuesten anatomisch-pathologischen Untersuchungen über die Leisten- und Schenkelbrüche. Mit 2 Kupfern. Würzburg 1816.

III.

Von dem Nabelbruche.

DESAULT, chirurgischer Nachlass. Bd. 2. Thl. 4. S. 24.

A. COOPER, Anatomy and surgical treatement of crural and umbilical hernia. London 1807.

OKEN'S Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Landshut 1810.

S. T. SÖMMERRING, über die Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Nabelbrüche. Frankfurt 1811.

THURN, über die Ursachen der Nabelbrüche bei Kindern und deren Heilung, besonders durch Abbinden. In v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. II. St. 2. 3.

H. MÜLLER, Inaug. Abh. über den Nabelbruch mit einem neuen Vorschlage zu seiner Behandlung. Erlangen 1841.

§. 1229.

Der eigentliche Nabelbruch (Hernia umbilicalis, Omphalocele, Exomphalos) tritt durch die Oeffnung des Nabelringes, und unterscheidet sich dadurch von den sogenannten *falschen Nabelbrüchen,* welche sich in dem Umfange des Nabelringes bilden.

Der Nabelbruch ist entweder *angeboren,* oder *nach der Geburt zufällig entstanden.*

§. 1230.

Der angeborne Nabelbruch ist die Folge einer gehemmten Entwickelung des Fötus, einer langsameren Ausbildung der Bauchmuskeln, wo der Fötus auf einer früheren Bildungsstufe stehen bleibt, in welcher die Eingeweide noch nicht in die Unterleibshöhle getreten sind. Dieser Bruch liegt in dem spongiösen Zellgewebe, welches die Gefässe des Nabelstranges mit einander verbindet. Er ist daher an seinem Grunde, wo ihn die Integumente des Bauches bedecken, undurchsichtig; durchsichtig aber in seinem ganzen übrigen Umfange, wo er von dem zelligen Gewebe des Nabelstranges umgeben ist. Ausser diesem Zellgewebe ist

dieser Bruch auch mit einem Bruchsacke umgeben, und liegt in einem dreieckigen Raume, welcher durch das Voneinanderweichen der Gefässe des Nabelstranges entsteht. Die Vene desselben liegt immer oben; die beiden Arterien liegen unten oder auf den Seiten. — Die Grösse dieses Bruches ist verschieden, je nachdem er einen grösseren oder kleineren Theil der Eingeweide enthält. Gewöhnlich liegen einzelne Portionen des dünnen Darmes in der Geschwulst; manchmal auch der dicke Darm, das Netz, der Magen, die Leber und die Milz.

§. 1231.

Nach der Geburt entsteht der Nabelbruch von der Zeit der Absonderung des Nabelstranges bis zum dritten oder vierten Monat. Wenn hier Ursachen einwirken, welche die Eingeweide stark gegen die Bauchwand treiben, beständiges Schreien, Unruhe des Kindes u. s. w., so tritt leicht ein Theil des Bauchfelles und der Eingeweide durch den noch offenen Nabelring, oder die noch nicht feste Narbe desselben wird ausgedehnt.

Da der Nabel nach gehöriger Obliteration des Annulus umbilicalis als der festeste Punkt der Bauchwand betrachtet werden kann, so ist es wahrscheinlich, dass es in den Fällen, wo wirkliche Nabelbrüche bei Erwachsenen beobachtet werden, der Bruch schon in der Kindheit sich gebildet habe, aber wegen seiner Kleinheit übersehen wurde, oder dass als Folge bedeutender Ausdehnung der Bauchwand, bei fetten Personen, nach häufigen Schwangerschaften der Nabelring sich erweiterte. Der Nabelbruch bei Erwachsenen zeigt sich daher häufiger bei Weibern, die öfters schwanger waren, nach bedeutender Ausdehnung des Unterleibes durch Wassersucht und bei sehr fetten Personen. — Der nach der Geburt entstandene Nabelbruch hat bald eine runde, bald eine cylindrische, bald eine conische Gestalt; einen circulären Grund; bei grosser Geschwulst ist die Narbe des Nabels mehr oder weniger ausgeglichen. — Die Bedeckungen dieses Bruches sind: 1) die äussere Haut; 2) die feine Aponevrose, welche sich auf der äusseren Fläche der Bauchmuskeln ausbreitet; 3) das Peritonäum, zum Bruchsacke verlängert. Dieser ist oft sehr dünne, mit den Bedeckungen und den Eingeweiden, besonders an der Spitze der Geschwulst, öfters verwachsen; scheint zu fehlen und ist manchmal zerrissen. Der Bruchsackhals ist immer sehr kurz

und innig mit dem aponevrotischen Nabelringe zusammenhängend. Dieser ist bei alten und voluminösen Nabelbrüchen fest, oft knorpelig. — Bei solchen Brüchen bestehen auch immer bedeutende Verwachsungen zwischen den vorliegenden Eingeweiden unter sich und dem Bruchsacke, so dass sie eine untrennbare Masse bilden und der Darminhalt nur mit Schwierigkeiten hindurchgehen kann. Es entsteht daher Anhäufung der Excremente in dem Darmtheile zwischen dem Bruche und dem Nabel, Erbrechen u. s. w. — Eigentliche Einklemmung ist bei Nabelbrüchen zwar selten, wenn sie aber entsteht, so sind die Erscheinungen heftiger, wie bei anderen Brüchen, und der Brand schneller zu befürchten.

§. 1232.

Bei dem angebornen Nabelbruche kömmt es auf die Grösse desselben und den Zustand der Bauchdecken an, ob irgend etwas zur Heilung desselben unternommen werden kann. Ist der ausser der Bauchhöhle liegende Theil der Eingeweide nicht bedeutend und reponibel, so muss die Zurückbringung mit Vorsicht geschehen, und das Wiedervorfallen durch graduirte Compressen, die man mit Heftpflasterstreifen und einer Leibbinde befestigt, verhütet werden. Dieses Verfahren ist dem von Hamilton befolgten vorzuziehen, welcher, nachdem er die Därme zurückgebracht hatte, ein festes Band um die Grundfläche der Geschwulst legte, die Ränder der Bauchbedeckungen mit zwei silbernen Nadeln und Heftpflastern vereinigte, und die Heilung in einigen Tagen bewirkte. [1]) Ist der angeborne Nabelbruch bedeutender und die Reposition auf eine sanfte Weise nicht möglich, so sterben die Kinder gewöhnlich bald nach der Geburt, indem die äussere Bedeckung der Geschwulst sich ablöst und die Eingeweide blosgelegt werden. Doch zeigt die Erfahrung, dass, wenn man die Geschwulst gehörig gegen jeden äusseren Druck sichert, nach Abstossung der äusseren Bedeckung sich Fleischwärzchen bilden können, wodurch die ganze Stelle mit einer festen Haut und sehnigen Ausbreitung nach und nach bedeckt wird. [2])

[1]) Cooper, a. a. O. S. 50.

[2]) Ribke, Heilung eines in der ersten Bildung und im Mangel der äusseren Hautdecken begründeten Nabelbruches. In Rust's Magazin. Bd. VIII. Heft 1. S. 130.

§. 1233.

Die Behandlung der nach der Geburt entstandenen Nabelbrüche ist leicht. Die Theile sind ohne Schwierigkeit zurückzubringen; man hält sie zurück durch eine convexe Pelotte von Holz, Wachs u. dgl., welche man genau auf den Nabelring legt und mit Heftpflaster und einer breiten Binde gehörig befestigt. Man muss beim Wechseln des Verbandes besonders Acht haben, dass das Vorfallen der Eingeweide durch Druck mit den Fingern auf den Nabelring verhütet wird, bis die Pelotte wieder gehörig befestigt ist. Wegen der natürlichen Tendenz des Nabelringes zur Obliteration kömmt bei Kindern meistens sehr bald radicale Heilung zu Stande. Bei Erwachsenen bedient man sich entweder elastischer Bruchbänder, welche den Bewegungen der Bauchmuskeln folgen können. Von den vielen, theils sehr complicirten Nabelbruchbändern verdient ein elastisches Bruchband, nach Art der Leistenbruchbänder, dessen Feder genau der Wölbung des Bauches angemessen ist, und dessen Pelotte in gerader Richtung von der Feder abgeht, den Vorzug; oder eine etwas concave metallene Platte, an welcher mit einer Feder eine Pelotte befestigt ist, und durch einen elastischen Gürtel, welcher an den beiden Seiten der Platte angehängt wird, in gehöriger Lage erhalten wird — oder man legt eine Platte von Horn, in deren Mitte eine Pelotte eingeschraubt ist, auf und befestigt sie mittelst eines gut klebenden grossen Heftpflasters und einer Leibbinde, wodurch man den Bruch am sichersten zurückhält. — Kann der Bruch nicht zurückgebracht werden, so bedient man sich einer ausgehöhlten Pelotte, wodurch das Vergrössern des Bruches verhütet wird.

Rothmund (Müller a. a. O. S. 53) drückt, nachdem der Inhalt des Bruchsackes vollkommen reponirt ist, die äusseren Bedeckungen und den Bruchsack durch die Bruchpforte in die Unterleibshöhle und schiebt denselben eine runde Platte, deren Grösse dem Umfange der Oeffnung entspricht, in die dadurch gebildete Tasche nach. An dieser Platte, welche durch einen, in ihrer Mitte hervorstehenden Stab festgehalten werden kann, ist eine solche Vorrichtung angebracht, dass sie sich in dem grössten Theile ihrer Peripherie um 2—4 Linien vergrössern lässt. Durch Anziehen des Stabes wird die vergrösserte Platte, die nun nicht mehr aus der Bruchpforte hervortreten kann, fest gegen die innere, hintere Wand der letztern angezogen. Eine etwas grössere, in der Mitte mit einer Oeffnung versehene Platte wird aussen auf die Bauchbedeckungen, der inneren Platte entsprechend aufgelegt, indem man den hervorragenden Stab der ersten

durch die Oeffnung der zweiten führt und diese durch eine an ihr befindliche Vorrichtung daselbst befestigt. Auf diese Weise kann der invaginirte Bruchsack am ganzen hinteren Umfange der Bruchpforte einige Linien weit nach Belieben immer fester angedrückt werden und es entsteht durch diesen allmählig vermehrten Druck nach einigen Tagen adhäsive Entzündung, vermöge welcher die Bruchsackmündung verschlossen wird, indem die, an der hinteren Fläche des Nabelringes angedrückten Theile der invaginirten Bauchdecken mit jener und dem Nabelkanale verwachsen. Länger als 3, höchstens 5 Tage, braucht das Compressorium nicht liegen zu bleiben. Sollte der invaginirte Bruchsack ein livides Ansehen bekommen, so müsse das Compressorium sogleich entfernt werden. Die Compressorien sind von Holz und Metall (bei MÜLLER Taf. V.).

§. 1234.

Wenn beim eingeklemmten Nabelbruche die Operation nothwendig ist, so muss die Eröffnung der Geschwulst mit Vorsicht geschehen, weil die Bedeckungen oft sehr dünn sind, der Bruchsack mit der Haut oder den Eingeweiden verwachsen oder zerrissen seyn kann. Der Einschnitt durch die Bedeckungen geschehe in senkrechter Richtung. Wenn nach Eröffnung des Bruchsackes und gehöriger Entwickelung der Eingeweide u. s. w. die Reposition nicht gelingt, so führe man zwischen den Bruchsackhals und die vorgefallenen Theile eine gerinnte Sonde, und schneide mit dem geknöpften Bistouri den Nabelring in der Richtung nach Unten ein. Ist man vor der Operation von der Unmöglichkeit, wegen bestehender Verwachsung u. dgl. den Bruch zurückzubringen, überzeugt, sind die Bruchtheile nicht brandig, so mache man an der Basis der Geschwulst auf der rechten oder linken Seite einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, trenne vorsichtig die dünne Aponevrose, und suche an dem unteren oder oberen Theile des Nabelringes, zwischen ihn und den Bruchsackhals eine Hohlsonde einzuführen, und auf dieser das geknöpfte Bistouri zur Einschneidung des Nabelringes; oder wenn dieses nicht möglich ist, so setze man die Spitze des linken Zeigefingers zwischen den Bruchsackhals und den unteren Rand des Nabelringes, mit nach Unten gekehrtem Nagel, und schneide mit einem geraden Bistouri vorsichtig von Aussen nach Innen mit schwebender Hand. — Sind aber die Theile im Bruche brandig oder durch sich selbst eingeklemmt, so muss an irgend einer passenden Stelle der Bruchsack vorsichtig geöffnet werden. Die fernere Behandlung richtet sich nach den im Allgemeinen angegebenen Regeln.

§. 1235.

Die radicale Heilung der beweglichen Nabelbrüche, bei jüngeren Subjecten durch eine, nach zurückgebrachten Eingeweiden, um die Integumente, welche den Bruch bedeckten, angelegte Ligatur, durch deren festeres Zusammenschnüren die gefassten Theile absterben und sich eine feste Narbe bilden soll,[1]) ist im Allgemeinen verwerflich, weil 1) die Nabelbrüche sehr häufig bei Kindern durch die blosen Naturkräfte heilen; 2) weil die Heilung bestimmt durch eine fortgesetzte, zweckmässige Compression bewirkt werden kann; 3) weil die Operation sehr schmerzhaft, selbst gefährlich ist (da ein kleiner Theil eines Eingeweides von der Ligatur zusammengeschnürt werden könnte), und nach der Vernarbung der eiternden Stelle die Compression dennoch längere Zeit nothwendig ist; 4) weil keine bestimmte Radicalkur bewirkt wird, indem immer noch ein Theil des Bruchsackhalses zurückbleibt, und die entstehende Narbe nicht Festigkeit genug hat, dem Andrange der Eingeweide zu widerstehen. Bei Mädchen ist auch zu berücksichtigen, dass bei einer Schwangerschaft diese Narbe zerreissen könnte.[2]) — Nur bei jenen Nabelbrüchen, welche mehrere Zoll lang beutelförmig hervorstehen, wenn durch diese bedeutende Verlängerung der Haut die feste Anlage eines Bruchbandes verhindert wird, kann die Ligatur zweckmässig seyn, indem wenn sie auch nicht Verschliessung des Nabelringes bewirkt, doch die genauere Anlegung eines Bruchbandes möglich macht.[3])

[1]) Schon in früher Zeit von PAULUS AEGINETA, ALBUCASIS, PARE u. A. empfohlen und ausgeübt, von GUY DE CHAULIAC und DIONIS verworfen, und vorzüglich von DESAULT, a. a. O., v. GRÆFE u. A. wieder empfohlen.

[2]) SCARPA, a. a. O. S. 330. — GIRARD, Mémoire sur la hernie ombilicale chez des enfans; Journal genéral de Médecine. Tom. XLI. Juillet 1811.

[3]) Vergl. GUINCOURT, im Journel de Médecine par CORVISART etc. Tom. XXI. 1811.

WALTHER, in Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1814. Bd. I. S. 426.

IV.

Von dem Bauchbruche.

GARENGEOT, sur plusieurs hernies singulières. In Mémoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 699.

PIPELET, nouvelles observations sur les hernies de la vessie et de l'éstomac. Ebendaselbst Vol. IV. p. 188.

B. J. LA CHAUSSE, Diss. de hernia ventrali. Argent. 1746.

J. T. KLINKOSCH, Progr. quo divisionem herniarum novamque herniae ventralis speciem proponit. Prag 1764.

S. T. SÖMMERRING, über die Brüche am Bauche und Becken, ausser der Nabel- und Leistengegend. Frankfurt 1811.

§. 1236.

Bauchbruch (Hernia ventralis) heisst jeder Bruch, welcher an der Vorderfläche oder an den Seiten des Unterleibes durch widernatürliche Oeffnungen hervortritt. Dieser Bruch ist viel seltener, wie die schon abgehandelten. Er entsteht durch Oeffnungen in den Bauchmuskeln und ihren Aponevrosen; am häufigsten in dem Zwischenraume der geraden Bauchmuskeln, seltener an den Seiten des Unterleibes vom Darmbeine bis zu den letzten Rippen und in der Lendengegend *(Lendenbruch)*. Die Ursachen dieser Brüche sind die allgemeinen Gelegenheitsursachen der Brüche bei entstehender Erschlaffung der Bauchwand, vorzüglich der weissen Linie, nach vielen Schwangerschaften, bei schnellem Magerwerden nach vorausgegangener Dickleibigkeit; oder sie werden durch Zerreissungen der Muskeln und Aponevrosen, an den Stellen von Narben hervorgebracht; oder die gesammten Bauchdecken dehnen sich manchmal zu einem Sacke aus, welcher die Eingeweide enthält. Diese Brüche sind im Allgemeinen mit einem Bruchsacke versehen, ausser in den Fällen, wo sie Folge vorausgegangener Verwundungen des Bauchfelles sind.

§. 1237.

In der ganzen Ausdehnung der weissen Linie können Brüche entstehen *(Herniae lineae albae)*; häufiger beobachtet man sie indessen in dem Theile der weissen Linie oberhalb des Nabels als unterhalb desselben. Meistentheils enthalten diese Brüche einen Theil des Netzes; bestehen sie unter dem Nabel, so liegt gewöhnlich ein Theil des dünnen Darmes, manchmal der Blase oder der Uterus in denselben. Sie treten oft so nahe am Nabel hervor, dass sie leicht für Nabelbrüche gehalten werden können; sie haben immer eine ovale Gestalt, sind wenig erhaben im Vergleiche zu ihrer Grösse; ihr Hals ist immer oval, wie die Spalte, durch die sie getreten; der Bruchsackhals ist immer sehr enge, im Vergleiche zu ihrer Grösse. Wenn sie ganz nahe am Nabelringe anstehen, so unterscheiden sie sich von den eigent-

lichen Nabelbrüchen durch die ovale Gestalt ihres Bruchsackhalses, und dadurch, dass man den Nabel auf der einen oder der anderen Seite der Geschwulst sieht. — Die Brüche der weissen Linie entstehen am häufigsten bei Weibern. Ihre Bedeckungen sind dieselben, wie bei den Nabelbrüchen. Sie werden durch dieselben Bandagen, wie diese, zurückgehalten; nur ist ihre radicale Heilung bei weitem seltener, wie die der Nabelbrüche. Wenn Einklemmung entsteht und die Operation nothwendig wird, so unterscheidet sie sich nicht von der der Nabelbrüche, nur erweitert man die Bauchöffnung am besten nach der einen oder anderen Seite.

§. 1238.

Von den Brüchen der weissen Linie müssen diejenigen Geschwülste unterschieden werden, die durch eine Portion Fett, welche sich durch eine Spalte der weissen Linie hervordrängt, gebildet werden, und besonders Aehnlichkeit mit den Netzbrüchen der weissen Linie haben. Diese Geschwülste fühlen sich hart an, sind unempfindlich, irreponibel, und machen gar keine Beschwerde. Gesellt sich einer solchen Geschwulst zufälliger Weise eine heftige Kolik, so ist ein Missgriff sehr leicht.

Vergl. §. 1203.

§. 1239.

An dem oberen Theile der weissen Linie, auf der linken Seite des schwertförmigen Fortsatzes, entstehen nicht selten kleine Brüche, welche man wegen der heftigen Irritation des Magens, womit sie gewöhnlich verbunden sind, *Magenbruch (Hernia ventriculi, Gastrocele)* genannt hat; die aber gewöhnlich einen Theil des Quergrimmdarmes enthalten. — Diese Brüche sind oft so klein, dass man sie äusserlich kaum bemerkt, gewöhnlich haben sie die Grösse einer Olive, selten sind sie grösser. Sie verursachen, ohne eingeklemmt zu seyn, Schmerz, Ziehen am Magen, grosse Empfindlichkeit der Magengrube, Erbrechen, Schluchzen, Uebelkeit, besonders nach dem Essen. Diese Zufälle vermindern sich in horizontaler Rückenlage. Die Geschwulst fühlt man nur im Stehen oder beim Ueberbeugen des Körpers nach Vorne. Beim Husten fühlt man vielleicht die Spalte, durch welche der Bruch hervortritt. — Um denselben zurückzuhalten, bedient man sich am besten eines Corsetts mit Fischbein, welches an der, dem Bruche ent-

sprechenden Stelle mit einer gehörig grossen Pelotte versehen ist.

§. 1240.

Die Behandlung der übrigen Bauchbrüche stimmt ausser geringen Modificationen mit der, für die Brüche der weissen Linie angegebenen überein. Würde Einklemmung die Operation nothwendig machen, so müsste die Erweiterung der einklemmenden Stelle nach einer Richtung geschehen, wo kein wichtiges Gefäss verletzt werden kann, und wo möglich nach Oben.

V.

Von dem Hüftbeinbruche.

§. 1241.

Der Hüftbeinbruch, Rückenbruch (Hernia ischiadica, dorsalis, iliaca posterior, Ischiocele) tritt durch den Sitzbeinausschnitt, über den Ligamentis sacroischiadicis und dem Musc. pyriformis und unter dem Musculus glutaeus hervor, zeigt sich äusserlich neben dem unteren Theile eines Seitenrandes des Kreuz- oder Schwanzbeines, erreicht oft eine bedeutende Grösse, indem er sich entweder mehr nach auf- und rückwärts oder nach abwärts gegen das Mittelfleisch verbreitet; enthält entweder blos Därme, die Urinblase, oder dünne und dicke Därme, den Uterus u. s. w. zugleich. Es ist unbestimmt, ob das männliche oder weibliche Geschlecht diesem Bruche mehr unterworfen ist. Häufiger wurde er auf der rechten, wie auf der linken Seite beobachtet. Er kann angeboren oder erst später entstanden seyn.

Die von dem Hüftbeinbruche verzeichneten Fälle sind:

C. H. Papen, Epistula ad illustr. virum Alb. de Haller de stupenda hernia dorsali. Gotting. 1750. In Haller's Disputat. chirurg. Tom. III. p. 314.

Verdier, in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. II. p. 2. not. a.

Camper, Demonstrationes anatomico-pathologicae. Lib. II. pag. 17.

Bose, Progr. de enterocele ischiadica. Lips. 1772.

Lassus, Pathologie chirurgicale. Vol. II. p. 103.

A. Cooper, on hernia. Part II. p. 73.

Schreger, chirurgische Versuche. Thl. II. S. 156.

Bezold in Siebold's Samml. chirurg. Beobacht. Bd. III. S. 292. Tab. III.

Monro, Anatomy of the gullet stomach. and intestines. Edinb. 1811. p. 380.

Hager, a. a. O. S. 275.

Ronbien, Annales cliniques de Montpellier. Tom. VIII. p. 354.

§. 1242.

Die Diagnose dieses Bruches ist sehr schwer. So lange er klein und von dem grossen Gesässmuskel bedeckt ist, ist er schwer oder gar nicht zu entdecken. Man berücksichtige bei der Diagnose zuerst den Sitz der Geschwulst; der Verdacht eines Bruches wird um so grösser, wenn dieselbe angeboren ist, und eine Gestalt hat, welche andere Geschwülste nicht leicht zu haben pflegen, z. B. eine kegelförmige. Zur Ueberzeugung kömmt es nur, wenn man die Därme in dem Bruche fühlt, welche sich zurückbringen lassen und wieder vorfallen. Bei kleinen Brüchen kann man die Windungen der Därme keineswegs fühlen. Auch ohne Verwachsungen kann die Zurückbringung dieser Brüche wegen Enge der Oeffnung, durch welche der Bruch hervortritt, unmöglich seyn. Bei grossen Brüchen findet man eine Leerheit des Unterleibes. Der angeborne Hüftbeinbruch geht im Anfange mit einer breiten Basis vom Körper ab; bei grossen Brüchen ist der Hals schmäler, als der Grund. Da die Harnblase allein im Rückenbruche liegen kann, so müssen die Erscheinungen des Blasenbruches bei der Diagnose berücksichtigt werden. Die Unterscheidung dieses Bruches von einer Fett- oder Balggeschwulst kann schwierig seyn; für einen Abscess kann er leicht genommen werden, wenn er in Eiterung übergeht. Die Spina bifida unterscheidet sich von diesem Bruche durch ihren Sitz in der Mitte des Kreuzbeines, durch ihre Fluctuation und durch ihre Durchsichtigkeit in den meisten Fällen.

§. 1243.

Da bei diesem Bruche die Beckenaponevrose wohl in der Regel zerreisst, und nicht mit verdrängt wird, so ist er nur von der Haut und den ausgedehnten oder getrennten Fasern des Musc. levator ani bedeckt. Der Bruchsack liegt zwischen dem unteren, inneren Rande des grossen Gefässmuskels und der einen Seitenfläche des Mastdarmes. Auf der inneren Seite des Hüflbeines ist der Bruchsackhals zunächst umgeben von der Art. obturatoria nach Oben — und der Art. obturatoria nach Unten. Auf der äusseren Seite des Hüftbeines liegt der Nervus ischiadicus nach Vorne und Unten, die Art. glutaea nach Hinten.

A. Cooper, a. a. O. Tab. XXIII.

§. 1244.

Kleine Rückenbrüche lassen sich leicht zurückbringen; sie weichen von selbst in angemessener Lage zurück. Grosse und länger bestandene Brüche sind einer langsamen Reduction fähig, durch eine fortgesetzte passende Lage und einen äusserlichen Druck. Das Zurücktreten kann unmöglich seyn wegen Verwachsung, oder, wenn die meisten Organe des Unterleibes im Bruche liegen, wegen Zusammenziehung der Bauchwand. Nach A. Cooper soll, wenn die Hernia ischiadica die Operation nothwendig machte, und die Ausdehnung der Bruchpforte mit stumpfen Haken nicht ausreicht, die Mündung des Sackes geradezu nach Vorwärts erweitert werden; Seiler hält es für dringend nöthig, bei der Erweiterung der Bruchpforte schichtenweise von Aussen nach Innen einzuschneiden und die durchnittenen Arterien sofort zu unterbinden.

Hager (a. a. O. S. 272) unterscheidet einen *oberen* und einen *unteren* Hüftbeinbruch; jener soll über den birnförmigen Muskel, der untere zwischen diesem und dem Nerv. ischiadicus und dem oberen Zwillingsmuskel herabsteigen. Jener soll am Ausgange aus dem Hüftbeinloche der Art. glutaea sup. über und hinter sich, den Nerven unter sich; dieser die Art. glutaea inf. Art. und Vena pudenda und den Nerven unter sich haben. Es soll am zweckmässigsten seyn, den Bruchsack nicht zu eröffnen und bei dem oberen Hüftbeinbruche die Bruchpforte vor- und abwärts, bei dem unteren vor- und aufwärts einzuschneiden und zu erweitern.

Scarpa (Neue Abhandlungen über die Schenkel- und Mittelfleischbrüche S. 138 ff.) hält diese Brüche bei Frauen für vergrösserte Schaambrüche und bei Männern für dergleichen Mittelfleischbrüche, und will sie daher auch als solche behandelt wissen. — Diese Meinung ist vielleicht richtig für einige der oben angeführten Fälle, z. B. den von Papen und Bose; sie wird aber durch andere Fälle widerlegt, bei welchen genaue anatomische Untersuchung Statt fand.

VI.

Von dem Bruche des eirunden Loches.

Garengeot, a. a. O.

Heuermann, Abhandlung der vornehmsten chirurg. Operationen. Copenhagen 1778. 1r Bd. S. 578.

C. E. Eschenbach, observata quaedam anat. chirurg. medica rariora. Rostoch. S. 265.

Günz, de herniis. pag. 96.

B. Vogel, Abhandlung aller Arten der Brüche. Glogau 1769. 8. S. 204.

Camper, demonstrat. anat. pathol. Tom. II. p. 17.

Cloquet, im Journal de Médecine par Corvisart etc. Tom. 25. Bulletin de la faculté de Médecine. Nr. 8. 1812. p. 194.

Buhle, de hernia obturatoria. Hal. 1819.

Gadermann, über den Bruch durch das Hüftbeinloch, nebst einem seltenen Falle hierüber. Landshut 1833. 8.

A. Cooper, the anatomy and surgical treatement of abdominal Hernia. 2. Edit. Tab. IX.

J. Cloquet, Pathologie chirurgicale. Paris 1831. Pl. V.

§. 1245.

Beim *Bruche des eirunden Loches* (*Hernia foraminis ovalis*) treten die Eingeweide durch die Oeffnung des Ligamenti obturatorii, durch welche der Nervus obturatorius und die Vasa obturatoria herausgehen. Das Schaambein liegt vor dem Bruchsackhalse; der untere innere und äussere Theil desselben ist von dem Ligamentum obturatorium umgeben. Der Grund des Bruchsackes liegt zwischen dem Musculus pectinaeus und Adductor brevis, oder zwischen den vorderen Köpfen des Adductors. Die Vasa obturatoria liegen an seiner inneren und hinteren Seite; starke Aeste des Nervus obturatorius vor ihm; doch können hierin Verschiedenheiten Statt finden, besonders wenn die Arteria obturatoria gemeinschaftlich mit der Arteria epigastrica entspringt, welchen Fall Gadermann beobachtete, wo die Arterie zuerst auf der inneren, dann auf der vorderen Seite des Bruchsackes verlief. — Dieser Bruch wird erst äusserlich sichtbar, wenn eine grössere Menge Eingeweide vorgetreten ist. Seine Form kann verschieden seyn, weil er sich durch verschiedene Zwischenräume der Muskeln vordrängen kann. Er entsteht häufiger bei Weibern als bei Männern, und kann Därme, Netz und selbst die Urinblase enthalten. Nicht selten besteht er zu gleicher Zeit auf beiden Seiten.

§. 1246.

Die Diagnose wird begründet durch den Sitz der Geschwulst an dem oberen inneren Theile des Schenkels, durch ihre besondere elastische Spannung, durch die Art ihrer Entstehung, durch die Möglichkeit, sie zurückzubringen, durch das Gefühl von Gurren oder eines verschiebbaren Inhaltes in der Geschwulst, durch die gastrischen Erscheinungen, die gewöhnlich mit Brüchen verbunden sind. Dieser Bruch kann sich einklemmen, und die Einklemmung wird wohl gewöhnlich durch die Bruchpforte, seltner durch den Bruchsackhals oder die Muskeln bewirkt werden.

§. 1247.

Wenn der Bruch beweglich ist, so muss er in einer gehörigen Lage zurückgebracht und vermittelst graduirter Compressen und einer Spica inguinalis oder mit einem Leistenbruchbande zurückgehalten werden, dessen Hals mehr nach Unten verlängert ist, und dessen Pelotte unmittelbar unter dem Querast des Schaambeines, auf den Ursprung des Musculus pectinaeus zu stehen kommt. Entstände Einklemmung, wären die angewandten Mittel fruchtlos und die Operation indicirt, so müsste die Erweiterung der einklemmenden Stelle wo möglich auf eine unblutige Weise durch stumpfe Haken von Innen nach Aussen und Unten geschehen. — Die blutige Erweiterung, wenn sie nothwendig wäre, müsse nach A. Cooper in der Richtung nach Innen geschehen.

Wenn der Bruch unter den Muskeln verborgen wäre, würde die Diagnose wohl selten so sicher seyn, dass man sich zur Operation entschliessen könnte. — Nach Gadermann (a. a. O. S. 29) soll der Schnitt durch die Haut und die Schenkelbinde einen Zoll unter dem Poupart'schen Bande und eben so weit von der Schoossbeingegend an geschehen, und mehr nach Einwärts, etwa 4 Zoll lang, verlaufen; der Schaambeinmuskel soll schief durch, und der lange und kurze Kopf des Musculus triceps schief angeschnitten werden.

VII.

Von dem Scheidenbruche.

Garengeot, a. a. O. S. 707.

Hoin, a. a. O. S. 211.

Christian, on a species of vaginal hernia occurring in labour. Im Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. IX. p. 281.

Stark, D. de hernia vaginali et strictura uteri. Jena 1796.

§. 1248.

Beim *Scheidenbruch (Hernia vaginalis)* werden die Eingeweide in der Falte des Bauchfelles zwischen dem Uterus und dem Mastdarme, oder zwischen jenem und der Blase nach Unten getrieben, wodurch an der hinteren oder vorderen Wand der Scheide, meistentheils aber mehr nach der einen oder anderen Seite, eine Geschwulst entsteht, welche bei ihrer Vergrösserung zwischen die Schaamlippen tritt und einen bedeutenden Umfang erreichen kann. Der Bruch enthält gewöhnlich die Harnblase, wenn er an der vorderen Wand der Scheide, oder den Uterus, wenn er an

der hinteren Wand derselben besteht. Er kann aber auch einen Theil des dünnen, seltener des Grimmdarmes oder des Netzes, enthalten. Die Geschwulst ist elastisch, unschmerzhaft; wenn man sie drückt, weicht sie zurück, kömmt aber beim Husten u. s. w. wieder zum Vorscheine; sie vergrössert sich im Stehen und verkleinert sich in der Rückenlage. Den Muttermund findet man ganz frei. — Wenn die Geschwulst an der hinteren Wand der Scheide besteht, so ist sie gewöhnlich tiefer, wie an der vorderen; in diesem letzten Falle auch durch die Verrückung der Blase mit grösseren Beschwerden verbunden. Mit einem bedeutenden Bruche an der hinteren Wand der Scheide besteht meistentheils ein Vorfall des Afters. Wenn der Bruch schnell durch heftige Anstrengung u. dgl. bewirkt wird, so hat die Kranke das Gefühl, als wenn etwas in der Scheide zerrissen wäre, und empfindet heftigen Schmerz, welcher sich später in einen remittirenden kolikartigen verwandelt. — Wenn der Scheidenbruch die Blase enthält, so verursacht er starkes Drängen zum Harnen, Jucken in der Harnröhre, Harnverhaltung, Spannung und schmerzhafte Auftreibung des Unterleibes, bisweilen Aufregung, Schlaflosigkeit, Ziehen am Magen und verschiedene Störungen im Nervensysteme. In dem Bruchtheile der Blase können sich Steine bilden.

§. 1249.

Die prädisponirenden Ursachen des Scheidenbruches sind: Erschlaffung der Scheide durch vorausgegangene Geburten, weissen Fluss, Missbrauch des Coitus, warme Bäder, Kohlenbecken, laxe Körperbeschaffenheit, Inclination des Beckens nach Rückwärts, so dass die Eingeweide sich tiefer in die Beckenhöhle senken, und weites Becken. Meistens entsteht dieser Bruch bald nach der Geburt durch Anstrengung, selten entsteht er bei unverheiratheten Frauenzimmern.

§. 1250.

Die Reposition des Scheidenbruches ist gewöhnlich leicht. Man legt die Kranke auf den Rücken, drückt nun mit den Fingern auf die Geschwulst und fährt, wenn sie zurückweicht, mit den Fingern bis zum Muttermunde in die Höhe. Wäre die Zurückbringung beschwerlich, so wird sie durch eröffnende Klystiere und fortgesetzte Rückenlage begünstigt werden. — Das Wiedervorfallen des Bruches wird am be-

sten durch ein cylinderförmiges Pessarium verhindert, welches man mit einer ⊤ Binde befestigen kann. — Die Kranke muss jede Anstrengung vermeiden, und wenn der Bruch trotz des innenliegenden Pessariums vortritt, sich sogleich wieder auf den Rücken legen, das Pessarium entfernen und nach vollbrachter Reposition des Bruches wieder einlegen. — Durch den fortgesetzten Gebrauch des Pessariums und adstringirender Einspritzungen in die Scheide kann vielleicht in manchen Fällen radicale Heilung bewirkt werden. — Wenn der Scheidenbruch während einer Geburt vortritt, so muss man durch einen fortgesetzten Druck den Bruch so lange zurückhalten, bis der Kopf des Kindes herabgestiegen ist, und dann die Geburt schnell beendigen. — Der Scheidenbruch kann eingeklemmt werden (obgleich dieses wegen der Nachgiebigkeit der Theile, welche den Bruch umgeben, sehr selten seyn wird), durch den ausgedehnten Uterus in der Schwangerschaft oder durch Anhäufung der Fäcalmaterien. Die Zurückbringung wird beim Gebrauche gehöriger Mittel gelingen, wenigstens besitzen wir keinen Fall, welcher die Operation nothwendig gemacht hätte; die auch nur möglich wäre, wenn der Bruch tief unten in der Scheide liegt.

Die Hebamme RONDET (Mémoire sur la cystocele vaginale et sur les meilleurs moyens d'y rémedier. Paris 1835) empfiehlt zur Zurückhaltung dieses Bruches ein ringförmiges Pessarium aus Uhrfedern mit Caoutschouk.

VIII.

Von dem Mittelfleischbruche.

§. 1251.

Der Mittelfleischbruch (Hernia perinaei) entsteht durch das Heruntertreten der Eingeweide zwischen dem Mastdarme und der Scheide bei Weibern; dem Mastdarme und der Blase bei Männern. Die Geschwulst, welche sich äusserlich am Damme bildet, ist verschieden; zeigt sich bei Männern gewöhnlich in der Gegend des Blasenhalses, bei Weibern zwischen der Scheide und dem After, gewöhnlich auf der einen oder anderen Seite, und in dem unteren Theile der grossen Schaamlippe. — Dieser Bruch kann einen Theil des Darmkanales, des Netzes oder der Harnblase enthalten. Bei Weibern muss er wohl immer mit einem Scheidenbruche

complicirt seyn. [1]) Männern verursacht er verschiedene Urinbeschwerden.

[1]) CHOPART und DESAULT [1]) glauben, dass der Dammbruch beim weiblichen Geschlechte nicht wohl möglich wäre, da sich weit leichter ein Scheidenbruch bilde. Doch ist dieser Bruch durch die Beobachtungen von MERY,[2]) CURADE, [3]) SMELLIE [4]) und SCHREGER [5]) beim Weibe erwiesen. CHARDENON, [6]) PIPELET, [7]) BROMFIELD, [8]) SCHNEIDER, SCARPA, [9]) JACOBSON, [10]) und SCHOTT [11]) führen Beispiele dieses Bruches bei Männern auf.

[1]) Anleitung zur Kenntniss aller chirurgischen Krankheiten. Thl. II. S. 392.
[2]) Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. II. S. 25.
[3]) Mém. de l'Acad. des Sciences. 1713.
[4]) Sammlung besonderer Fälle in der Hebammenkunst. Bd. II. S. 147 u. 148.
[5]) A. a. O. S. 181.
[6]) HOIN, a. a. O. S. 135.
[7]) Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. IV. p. 182.
[8]) Chirurgische Wahrnehmungen. S. 426.
[9]) Ueber den Mittelfleischbruch. Weimar 1822. 4. Dessen neue Abhandlungen u. s. w. S. 105.
[10]) Im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. IX. St. III.
[11]) J. A. C. SCHOTT, nosologisch therapeut. Betrachtung dreier interessanter Krankheitsfälle. Frankfurt 1827. 8.

§. 1252.

Der Mittelfleischbruch ist selten, und wird nur möglich bei einem beträchtlichen Drange der Eingeweide nach Unten; bei grossem Widerstande der Bauchdecken, starker Erschlaffung der Bauchfellfalte zwischen Scheide und Mastdarm oder Mastdarm und Blase; bei geringerer Inclination des Beckens. Der Mittelfleischbruch, welcher die Blase enthält, entsteht besonders in der Schwangerschaft, wo durch den ausgedehnten Uterus die Blase nach Unten und Aussen gedrängt wird. [1]) — Der Mittelfleischbruch hat beim Manne eine rundliche oder birnförmige Gestalt; die Geschwulst liegt am Mittelfleische, an der einen Seite des Afters, so dass die Raphe etwas zur Seite gedrängt wird. — Bei Weibern, so lange der Bruch am Mittelfleische noch seinen Sitz hat, ist die Geschwulst rundlich, stumpf-kegelspitzig; verbreitet er sich in die Schaamlefze, so wird sie länglich, eyförmig. — Meistens sind die Mittelfleischbrüche klein, bis zur Grösse eines Hühnereyes; sie können aber auch eine beträchtliche Grösse erreichen.

[1]) KOSCH, Diss. de cystocele perinaeali. Regiomont. 1826.

§. 1253.

Die Reposition dieses Bruches ist gewöhnlich leicht, und man kann ihn zurückhalten durch eine Bandage, welche aus

einer das Becken umschliessenden Feder besteht, von deren hinterem Theile eine gekrümmte Feder herabgeht, an deren Ende eine konische Pelotte befestigt ist, welche gerade auf die Stelle des Bruches zu liegen kömmt, und durch die Kraft der Feder und einen elastischen Beinriemen in ihrer Lage erhalten wird. — Würde dieser Bruch eingeklemmt und wäre die Reposition bei dem Gebrauche angemessener Mittel nicht möglich, so würde die Operation weder schwer, noch gefährlich seyn, da sich die Oeffnung des Bruchsackes immer fast ausserhalb des unteren Bodens des Beckens befindet, nach geöffnetem Bruchsacke ein geknöpftes Bistouri zwischen den Darm und den harten Rand des Bruchsackes eingeschoben und durch einen kleinen Einschnitt von Unten nach Oben in schräger Richtung nach der Seite die Einklemmung gehoben werden könnte. [1]

[1] SCARPA, a. a. O. — Die Meinung, dass durch das Zurückdrücken der äusseren Geschwulst der Bruch nicht völlig reponirt werde, ist durch SCARPA'S Untersuchungen widerlegt.

Der von A. COOPER (über Leistenbrüche. S. 2) beschriebene *Schaambruch* (pudendal hernia), *hinterer Schaamlefzenbruch* nach SEILER, ist als eine Varietät des Mittelfleischbruches bei Weibern zu betrachten. Die Eingeweide gehen nämlich längs der Mutterscheide herab, zwischen derselben und dem Musc. levator ani hervor, und bilden an der unteren Hälfte der Schaamlippe eine Geschwulst. Vom Leistenbruche unterscheidet sich derselbe dadurch, dass der obere Theil der Schaamlippe und der Bauchring ganz frei ist. Durch den in die Muttershheide eingebrachten Finger fühlt man, wie er sich an der Seite der Vagina in die Höhe erstreckt.

Vergl.: SCARPA, a. a. O.
J. CLOQUET, in GRÆFE'S und WALTHER'S Journal. Bd. III. Heft 2. S. 329.
BOMPARD, in Dictionnaire des Sciences medicales de Bruxelles. T. VII. pag. 448.

IX.

Von dem Mastdarmbruche.

SCHREGER, a. a. O. S. 136.

§. 1254.

Beim *Mastdarmbruche (Hernia intestini recti, Hedrocele, Archocele)* bildet sich ein Vorfall des Mastdarmes, welcher vorgetretene Darmtheile enthält. — Die Prädisposition zu diesem Bruche scheint geringe Inclination des Bekkens, geringer Vorsprung des Promontoriums und geringe Krümmung des heiligen Beines zu seyn.

§. 1255.

Auf einen Mastdarmbruch kann man vielleicht schliessen: 1) aus dem langen Bestehen des Vorfalles und seiner Grösse; besonders 2) wenn die Körperstellung des Individuums eine geringe Inclination des Beckens, und 3) die platte Form des oberen Bauches eine abnorme Tieflage des dünnen Darmes verräth. 4) Wenn die Geschwulst des Vorfalles auf der einen Seite von grösserem Umfange und zugleich derber, elastischer, voller, wie auf der anderen ist. Die Diagnose wird nur durch die Untersuchung bestätigt; man sucht den Vorfall zurückzubringen, gibt Acht, ob man keine Bewegung der Contenta bemerkt, ob die Geschwulst beim Husten u. s. w. wieder vorfällt, ob der Kranke in dem Vorfalle ein Kollern verspürt. Diese Versuche werden ohne Erfolg bleiben, wenn Verwachsungen in dem Bruche bestehen. Mit einem solchen verwachsenen Bruche hat ein veralteter Vorfall des Mastdarmes, wo Verdickung, Wucherung u. s. w. entstanden ist, vollkommene Aehnlichkeit. — Der Mastdarmbruch kann sich entzünden; es kann selbst Zusammenschnürung durch die Contraction des Sphincters Statt haben.

§. 1256.

Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches, und wenn diese gelingt, in der Verhütung des Wiedervorfalles, wie beim Mastdarmvorfalle angegeben wird. Ist die Reposition nicht möglich, so muss man wie bei dem eingeklemmten Mastdarmvorfalle verfahren.

II.

Von den Brustbrüchen.

CHAUSSIER, im Journal de Médecine par LEROUX. Mars 1814.
VERGNE, sur les hernies des poumons. Paris 1825.

§. 1257.

Die *Brustbrüche* sind sehr selten, und es kann nicht leicht ein anderer Theil als die Lungen in denselben liegen (*Lungenbruch, Hernia pulmonum*). — Sie sind entweder angeboren und Folge einer unvollkommenen Entwickelung der Wandungen der Brusthöhle, oder sie entstehen später

durch Zerstörung eines Theiles der Brusthöhlenwandung ohne Verletzung der allgemeinen Bedeckungen, z. B. durch bedeutende Rippenbrüche, durch Zerreissung der Intercostalmuskeln bei heftigem Husten, durch Zerstörung der Rippen u. s. w. Nach solchen Verletzungen würden die Lungen wegen ihres bedeutenden Umfanges und ihrer Beweglichkeit viel häufiger Brüche bilden, wenn sie nicht mit den sie umgebenden Theilen verwüchsen.

§. 1258.

Wenn nach einer der angegebenen Gelegenheitsursachen ein Lungenbruch entsteht, so bildet sich eine weiche, elastische Geschwulst, welche nach und nach sich vergrössert, oft schmerzhaftes Ziehen hervorbringt, welches verschwindet, wenn die Geschwulst zurückgebracht wird. Die Vergrösserung derselben folgt den Bewegungen des Thorax bei der Respiration.

§. 1259.

Man kann einen solchen Bruch leicht mittelst einer beständigen Compression zurückhalten, aber keine radicale Heilung hoffen, weil die Krankheit in einem aufgehobenen Zusammenhange der Rippen oder Intercostalmuskeln ihren Grund hat, welcher nicht wieder hergestellt werden kann,

---

III.

Von dem Hirnbruche.

Corvinus, Diss. de hernia cerebri. Argent. 1749.

C. Siebold, Collectio observationum medico-chirurgicarum. Fasc. I. Art. 1. de hernia cerebri. Würzeb. 1769.

Ferrand, Mèmoire sur l'encephalocéle; in Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Tom. II. p. 61.

Oehme, D. de morbis recens natorum chirurgicis. Lips. 1773.

Held, Diss. de hernia cerebri. Giess. 1777. 4.

Sallneuve, Diss. de hernia cerebri. Argent. 1781. 4.

Thiemig, Diss. de hernia cerebri. Gotting. 1792. 8.

Niemeyer, de hernia congenita. Hal. 1833.

§. 1260.

Der Hirnbruch (Hernia cerebri, Encephalocele) ist eine Geschwulst, welche durch die Hervortreibung des Gehirnes an einer Oeffnung der Schädelknochen bedingt und

von den äusseren Bedeckungen überzogen ist. — Er ist entweder *angeboren*, oder nach der Geburt *zufälliger Weise entstanden*. Im ersten Falle tritt das Hirn an Stellen hervor, welche den Suturen entsprechen; im zweiten durch irgend eine Oeffnung des Schädels, durch Substanzverlust gesetzt.

§. 1261.

Der angeborne Hirnbruch ist die Folge einer nicht vollendeten oder zurückgebliebenen Ausbildung der Schädelknochen, deren Zwischenräume nur eine fibröse Haut ausfüllt, durch welche das Gehirn, wenn es sich, wie beim Hydrocephalus, in einem krankhaften Expansionsstreben befindet, hervorgetrieben wird. — Der angeborne Hirnbruch kömmt am häufigsten in der Mittellinie des Hinterhauptes, in der Gegend des Hinterhauptloches, oder an der hinteren Fontanelle; doch auch an den übrigen Stellen des Schädels vor, wo die Knochen nicht zusammentreten. — Er charakterisirt sich durch eine verschiedentlich grosse Geschwulst, welche von den Integumenten des Schädels bedeckt ist, die an der Spitze der Geschwulst verdünnt und der Haare beraubt sind. — Die Oeffnung, durch welche der Bruch tritt, ist unregelmässig, die Geschwulst gewöhnlich fluctuirend, lässt sich durch Druck selten bedeutend vermindern und kehrt wieder, wenn derselbe nachlässt; man fühlt an ihrer Basis den Rand des Knochens, und in der Geschwulst gewöhnlich einige Pulsation. Die Zufälle sind verschieden, nach der Grösse des Bruches. Ist er klein, so zieht er gewöhnlich keine besondere Störungen nach sich, wenn die Geschwulst gehörig gegen äussere Gewalt geschützt wird. — Bei grossen Hirnbrüchen entstehen, durch das Gewicht der Geschwulst, die Zerrung des Gehirnes u. s. w., Schmerzen, welche die Kinder durch schwaches Stöhnen und Seufzen zu erkennen geben, und welche man durch gehörige Unterstützung und Bedeckung der Geschwulst vermindern kann. — Kinder mit grossen Hirnbrüchen sterben gewöhnlich bald, und leben die kurze Zeit in einer beständigen Betäubung; sie brechen oft, werden schlecht genährt, erleiden häufig Convulsionen. Die Geschwulst kann sich entzünden, aufbrechen, wo sodann der Kranke schnell stirbt. Es können mehrere Hirnbrüche zugleich zugegen seyn. — Doch leben mit dem Hirnbruche Behaftete oft lange und manchmal ohne dass Störung der Körper- oder Geisteskräfte dadurch verursacht wird. [1])

[1]) Held (a. a. O.) beobachtete den Hirnbruch bei einem Mädchen von 20 Jahren; Guyenot (bei Ferrand a. a. O.) bei einem Manne von 30 Jahren; Richter (Comment. Soc. Goetting. Tom. XV. pag. 21) bei einem Manne von 60 Jahren; Lallement (bei Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Tom. V. p. 201) bei einem blödsinnigen Mädchen von 23 Jahren; Wedemeier (im Journal von v. Græfe und v. Walther. Bd. IX. S 126) bei einem Jünglinge von 18 Jahren, welcher klein, blödsinnig und fast ohne Sprache war.

Bei der Untersuchung des angeborenen Hirnbruches findet man unter der äusseren Haut die Galea aponevrotica und die Dura mater, welche Gebilde ziemlich mit einander verschmolzen sind. In dem Sacke, welcher dadurch gebildet wird, liegt eine grössere oder kleinere Portion Gehirn, von der Arachnoidea und Pia mater überzogen; die ganze Oberfläche ist mit einem serösen Dunste befeuchtet; manchmal ist eine seröse Flüssigkeit in Menge zugegen. Man hat noch keine Verwachsungen in diesem Bruche beobachtet Die Beschaffenheit des dislocirten Gehirns ist zwar dem in der Schädelhöhle gleich, aber an seiner Basis mit einer Furche umgeben. Es kann ein Theil der vom Wasser ausgedehnten Ventrikel in dem Bruche enthalten seyn. Nicht selten ist der Hirnbruch mit Spina bifida verbunden.

§. 1262.

Bei dem zufälligen Hirnbruche tritt das Gehirn vermöge seines alternativen Andranges nach und nach an der Stelle hervor, wo durch eine vorausgegangene Verletzung des Schädels eine Oeffnung bleibt, welche nur durch eine zelligt-fibröse Substanz verschlossen wird. Da die Narbe nie die Ausdehnbarkeit, wie die Bedeckungen bei dem angebornen Hirnbruche hat, so erreicht der zufällige Hirnbruch auch nie die Grösse, wie dieser. Die Geschwulst zeigt immer Pulsation, vergrössert sich in etwas während des Ausathmens, und sinkt etwas zusammen während des Einathmens. Kann man die Geschwulst zurückbringen, so fühlt man den Rand der Knochenöffnung.

§. 1263.

Der zufällige Hirnbruch unterscheidet sich von dem sogenannten Schwammgewächse der harten Hirnhaut durch seine Entstehung, ferner dadurch, dass dieses gewöhnlich nur im höheren Alter entsteht, und Schmerzen, Stupor u. s. w. vorausgehen. — Der angeborne Hirnbruch lässt sich von den *Blutgeschwülsten* der neugebornen Kinder besonders dadurch unterscheiden, dass diese in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen haben und keine Zufälle der gestörten Cerebralfunctionen zugegen sind; der angeborne Hirnbruch aber immer an der Stelle der Nähte entsteht. —

Das grosse sowohl als das kleine Gehirn kann hervorgedrängt werden [1]) — und das Gehirn zum grössten Theil in der Geschwulst enthalten seyn. [2])

Trew [3]) und Le Dran [4]) u. A. beschreiben zwar Fälle von Hirnbrüchen, welche das rechte Scheitelbein eingenommen haben sollen; allein sie sind um so weniger dafür zu halten, da in beiden Fällen die anatomische Untersuchung fehlt. Doch ist die Entstehung des Hirnbruches ausser den Stellen der Nähte durch anatomische Untersuchung nachgewiesen. [5]) Von den *Wasserbeuteln* am Kopfe neugeborner Kinder, welche mit dem Hirnbruche hinsichtlich ihres Sitzes und der beim Drucke bewirkten Cerebralzufälle übereinstimmen, unterscheidet sich der Hirnbruch durch die Pulsation und seine grössere Consistenz; doch wird die Diagnose schwierig seyn, wenn, wie häufig mit dem Hirnbruche, zugleich Wasseransammlung besteht.

[1]) Lallement und Baffos bei Richerand Nosographie chirurgicale. 4. Edit. Vol. II. p. 318. Boyer, a. a. O.

Isenflamm, in Archives générales de Médecine. Tom. IV. pag. 229. — Gazette médicale. 1834. p. 667.

[2]) Sanson in Sabatier Médecine opératoire. Vol. III. pag. 409.

[3]) Commerc. lit. noric. An. 1738. pag. 412.

[4]) Observations de Chirurgie. Paris 1771. Vol. I. Obs. I.

[5]) Hœfling, zwei Fälle von Hirnbruch; in Casper's Wochenschrift. 1835. No. 23.

Vergl. auch Nægele, über den angebornen Hirnbruch und die Kopfblutgeschwülste Neugeborner in diagnostischer Hinsicht; in Hufeland's Journal. 1822. Mai. S. 1.

§. 1264.

Die Behandlung des angebornen und zufälligen Hirnbruches besteht darin, dass man die Geschwulst in die Schädelhöhle zurückbringt und zurückhält, wozu man vermittelst Binden, die in zusammenziehende Flüssigkeiten getaucht sind, oder durch besondere Vorrichtungen von Leder, weniger zweckmässig von Metall, eine gleichmässige Compression in dem Grade anbringt, dass keine Zufälle hervorgebracht werden. Kleine angeborne Hirnbrüche können auf diese Weise radical geheilt werden, was bei den zufälligen nie zu erwarten steht. [1]) Wenn der Hirnbruch gross und die Reduction unmöglich ist, so muss man die Geschwulst unterstützen und gegen äussere Eindrücke verwahren. Man hat in solchen Fällen die Punction der Geschwulst vorgeschlagen, um die Flüssigkeit zu entleeren und das Volumen der Geschwulst zu vermindern. Dies Verfahren ist immer

sehr gefährlich, doch ist es mit Glück unternommen worden. Die Punction muss mit einer feinen Nadel oder Lancette gemacht und nach der Entleerung die Oeffnung geschlossen werden, um den Zutritt der Luft abzuhalten. [2])

[1]) SALLNEUVE (a. a. O.), MARTINI in FRORIEP'S Notizen. Bd. XI. S. 222.
[2]) Sehr häufige Punctionen mit glücklichem Erfolge s. FRORIEP'S Notizen. Bd. XXXVI. S. 346. — Vergl. Gazette médicale. Tom. IV. p. 299.

Die Unterbindung der Geschwulst (SCHNEIDER in RICHTER'S chirurg. Bibliothek. Bd. VIII. S. 269) und die Incision in der Absicht der Exstirpation bei unrichtiger Diagnose (LALLEMENT bei BOYER a. a. O.) und die Abtragung eines Theiles des hervorgetretenen Gehirnes (STANLEY, s. COOPER'S Handb. der Chirurgie. Bd. II. S. 216) hatten tödtlichen Erfolg. — Eröffnung der Geschwulst, wobei man erst den Irrthum in der Diagnose bemerkte und Anlegung eines trockenen Verbandes mit gelindem Drucke, bis das Gehirn zurückgewichen war und völlige Vernarbung der Schädelöffnung (RICHTER'S chirurg. Bibliothek. Bd. IV. S. 566 und STANLEY, a. a. O.).

C.

VON DEN VORFÄLLEN.

§. 1265.

Vorfall (Prolapsus, Procidentia) ist das theilweise oder vollkommene Hervortreten eines Organes aus seiner Höhle, so dass es mit der äusseren Luft in unmittelbare Berührung kömmt. Daraus erhellt der Unterschied des Vorfalles von dem Bruche.

§. 1266.

Die gemeinschaftlichen Ursachen der Vorfälle sind: Zerreissung oder Erschlaffung der natürlichen Befestigungen oder der Oeffnungen und krankhafte Veränderungen des Organes selbst.

§. 1267.

Da von dem Hervortreten des Gehirnes, der Lungen und der Unterleibseingeweide schon bei den betreffenden Wunden gehandelt ist, so gehören hierher nur *der Vorfall der Scheide, des Uterus* und *des Mastdarmes.*

I.

Von dem Vorfalle der Gebärmutter.

CHOPART, Diss. de uteri prolapsu. Paris 1722.

STURM, Diss. de procidentia uteri. Erf. 1744.

SABATIER, sur les déplacements de la matrice et du vagin. In Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. III.

KLINGE, Commentatio de uteri procidentia usuque pessariorum in hoc morbo. Gotting. 1790.

FŒHR, Diss. de procidentia uteri. Stuttg. 1793.

BACHMANN, Diss. de prolapsu uteri. Duisb. 1794.

MEISNER, die Dislocationen der Gebärmutter und der Mutterscheide von Seiten ihrer Entstehung, ihres Einflusses und ihrer Behandlung dargestellt. Leipzig 1821. Thl. I.

WYBRAND HENDRIKST, Descriptio historica atque critica variarum uteri prolapsum curandi methodum. c. 3 tab. aen. Berol. 1838.

Ausserdem die Schriften über Weiberkrankheiten von E. v. SIEBOLD, JŒRG u. A.

§. 1268.

Vorfall der Gebärmutter (Prolapsus uteri, Hysteroptosis) nennt man diejenige Dislocation der Gebärmutter, wobei sie tiefer in die Scheide sich herabsenkt. Man unterscheidet, nach der mehr oder weniger bedeutenden Senkung einen *vollkommenen* oder *unvollkommenen Vorfall.* Auch kann zugleich *Umstülpung der Gebärmutter* damit verbunden seyn.

§. 1269.

Bei dem *unvollkommenen Vorfalle der Gebärmutter (Prolapsus uteri incompletus)* steigt dieselbe mehr oder weniger in die Scheide herab, und bildet eine birnförmige Geschwulst, welche man bei der Untersuchung, die nur im Stehen vorgenommen werden soll, mit dem Finger völlig umgehen kann, und an deren untersten Theile man eine transversale Spalte, den Muttermund, fühlt; oder die Gebärmutter ist mit ihrem Halse bis zwischen die äusseren Geschlechtstheile herabgestiegen, wobei die Mutterscheide zugleich umgewendet und mit herabgezogen ist. Die durch den unvollkommenen Muttervorfall erzeugten Zufälle sind: dumpfe, aber anhaltende Schmerzen in dem Kreuze, den Lenden und Weichen, ein Drücken und Pressen in der Scheide; öfteres Bedürfniss zur Stuhlausleerung, manchmal heftiger Drang und gehinderter Abfluss des Urines. Alle diese Zufälle vermehren sich, wenn die Kranke längere Zeit steht, sich anstrengt; und vermindern sich oder verschwin-

den völlig, wenn die Kranke längere Zeit in horizontaler Rückenlage sich befindet. Wenn der Mutterhals zwischen die äusseren Geschlechtstheile herabgestiegen ist, so wird die Bewegung des Körpers gehindert und jede stärkere Anstrengung unmöglich. Die Irritation, welcher unter diesen Umständen der Uterus und die übrigen Organe der Beckenhöhle ausgesetzt sind, kann sich den Eingeweiden der Bauchhöhle mittheilen; die Functionen des Darmkanales kommen oft in Unordnung. Zur Zeit der Menstruation vermehren sich alle diese Beschwerden; sie wird unregelmässig, es entstehen öfters bedeutende Blutungen; es ist copiöser weisser Fluss zugegen.

§. 1270.

Bei dem *vollständigen Vorfalle (Ausfalle) der Gebärmutter (Prolapsus uteri completus)* tritt diese ganz aus den äusseren Geschlechtstheilen; die Scheide wird dadurch nachgezogen und gedoppelt; die mit dem Uterus verbundenen Organe werden ganz aus ihrer Lage gebracht; die Eingeweide des Unterleibes senken sich in den Sack, welcher durch die Umstülpung der Scheide gebildet wird. Daher man auch immer in der Unterbauchgegend eine Leere bemerkt. Alle bei dem unvollständigen Muttervorfalle angegebenen Zufälle sind daher hier in höherem Grade zugegen; besonders ist das Harnlassen mit bedeutenden Beschwerden verbunden und oft völlig unterdrückt; es entstehen oft Uebelkeit, Erbrechen, Krämpfe im Unterleibe, manchmal Ohnmachten, heftige Fieberanfälle, besonders wenn der Ausfall plötzlich geschah. Die Geschwulst, welche durch den hervorgetriebenen Uterus gebildet wird, hat eine längliche, beinahe cylinderförmige Gestalt, endigt sich an ihrem unteren Theile mit einer schmäleren Portion, an welcher sich eine transversale Oeffnung (der Muttermund) befindet, woraus sich während der Menstruation Blut entleert, und in welche eine Sonde nicht über zwei Zoll tief eingebracht werden kann. Der Grund der Geschwulst hängt mit der inneren Haut der Schaamlippen zusammen, wodurch das Einbringen des Fingers neben der Geschwulst gehindert wird. Sie hat im Anfange eine rothe Farbe und ist empfindlich. Durch den Zutritt der Luft, die Reibungen, die Benetzung des Urines u. s. w. wird sie entzündet, es entsteht eine copiöse Schleimabsonderung auf ihrer Oberfläche, sie wird nach und nach unempfindlich und mit einer dicken Haut, gleich an-

deren Theilen, überzogen. Die Entzündung kann bedeutend werden, in Ulceration und selbst in Brand übergehen.

Manchmal bemerkt man an dem herabgetretenen Uterus eine eigenthümliche Verlängerung seines Halses, welche als eine spitz zugerundete Geschwulst, die einem Penis gleicht, zu den äusseren Geschlechtstheilen hervortritt, an welcher sich das Os uteri befindet, in das eine Sonde sechs und mehrere Zoll eindringt.

HAUSMANN, Diss. de uteri procidentia. Viteb. 1728.
SAVIARD, observ. chirurg. Paris 1784. p. 58.
SABATIER, a. a. O. S. 362.
HOME, in ROOSE'S Beitr. zur öffentl. Arzneikunst. St. 2. 1802. S. 214
FRORIEP'S chirurgische Kupfertafeln. Taf. LXI.

§. 1271.

Die Ursachen des Muttervorfalles sind prädisponirende und Gelegenheitsursachen. Die ersten bestehen in einer Erschlaffung der natürlichen Befestigungen des Uterus durch copiöse, lange anhaltende Schleimflüsse, durch öftere Wochenbette, vorzüglich wenn die Geburten sehr schnell oder schwierig waren, und durch künstliche Hülfe vollendet werden mussten. Die Gelegenheitsursachen sind heftige Anstrengungen, wobei sich die Bauchmuskeln stark zusammenziehen, Aufheben schwerer Lasten, heftiges Pressen bei der Stuhlausleerung, fortgesetztes Stehen u. s. w. Sie erzeugen den Vorfall um so leichter, wenn sie bald nach der Geburt einwirken. Er entsteht daher am häufigsten bei Personen aus der niederen Klasse, welche öfters geboren haben. Bei Personen, die nicht geboren haben, beobachtet man ihn nur sehr selten, und dann müssen immer heftige Gewaltthätigkeiten einwirken, oder die Befestigungen des Uterus durch vorausgegangene Schleimflüsse in hohem Grade erschlafft seyn. — Während der Schwangerschaft kann der Uterus nicht leicht vorfallen; ein bestehender Vorfall wird selbst durch das Hinaufsteigen des Uterus gehoben. Es sind zwar Fälle verzeichnet, [1]) wo derselbe in der Schwangerschaft und selbst während der Geburt vorfiel; doch müssen hier immer heftige Anstrengungen einwirken, und die Durchmesser des Beckens von bedeutender Grösse seyn. Jede krankhafte Veränderung des Uterus, welche seine Schwere vermehrt, z. B. Polypen u. s. w. oder Geschwülste, welche auf ihn drücken, können ebenfalls seinen Vorfall begünstigen.

[1]) HARVEUS, exercitationes de partu. p. 518.
FABRICIUS, Progr. de foetus vivi extractione utero prolapso. Helmst. 1748. In HALLER'S Disput. chirurg. sel. Vol. III. p. 434.

Saviard, a. a. O. S. 66. — Ducreux und Portal bei Sabatier, a. a. O. S. 368.

Journal de Médecine. Tom. XLIII. p. 366. Tom. XLV. p. 232.

Müllner, Wahrnehmung einer sammt dem Kinde ausgefallenen Gebärmutter. Nürnberg 1771.

§. 1272.

Die Prognose bei dem Muttervorfalle richtet sich nach seinem Grade nnd nach seiner Ursache. Sie ist jedoch in Beziehung auf eine radicale Kur immer zweifelhaft. Die Zufälle des Muttervorfalles können sehr gefährlich werden, besonders wenn er schnell entsteht.

§. 1273.

Die Behandlung gründet sich auf die *Zurückbringung* des vorgefallenen Uterus und auf die *Verhütung des Wiedervorfalles.*

§. 1274.

Bei dem unvollständigen Vorfalle ist die Zurückbringung nie mit Schwierigkeit verbunden; der Uterus weicht gewöhnlich von selbst zurück, wenn sich die Kranke in horizontaler Rückenlage befindet. Geschieht dieses nicht, so schiebt man den Uterus, nachdem zuvor die Blase und der Mastdarm entleert sind, mit den Fingern, die man auf dieselben ansetzt, nach der Achse des Beckens zurück. — Bei dem vollständigen Vorfalle ist die Reposition gewöhnlich schwieriger, besonders bei fetten Personen, und kann unmöglich seyn, wenn der Uterus bedeutend geschwollen und entzündet ist. — In diesem Falle muss man den Repositionsversuchen immer horizontale Rückenlage mit erhöhtem Steisse, warme Bäder, Aderlässe, erweichende Ueberschläge und den Gebrauch kühlender Mittel vorausgehen lassen, und bei der Reposition immer mit Schonung verfahren, um die Zufälle nicht zu vermehren. — Fällt der Uterus im schwangeren Zustande vor, so muss er, so bald wie möglich, zurückgebracht werden. Kann dieses nicht ohne Anstrengungen geschehen, die für Mutter und Kind gefährlich ausfallen könnten, so ist zu befürchten, dass bei dem sich vermehrenden Volumen des Uterus die Circulation in demselben so gehindert werde, dass Brand entsteht; in welchem Falle nichts übrig bliebe, als durch Sprengen der Eihäute und Herauslassen des Wassers den Umfang des Uterus zu vermindern; oder der Uterus bleibt vor den äusseren Geschlechtstheilen bis zum Termine der Geburt liegen, welche in meh-

reren Fällen (was auch von dem sich während der Geburt ereignenden Vorfalle gilt) durch die blosen Naturkräfte, in anderen durch künstliche Hülfe und selbst durch Einschneidung des Muttermundes vollendet wurde.[1]) Nach der Geburt vermindert sich das Volumen des Uterus und die Reposition ist leicht.

[1]) Ephemerid. natur. curios. Dec. II. an. 3. p. 375.
JALOUSET, im Journal de Médecine. Tom. LXIII.

§. 1275.

Wenn der Vorfall zurückgebracht worden ist, so reicht es bei einem geringen Grade des Uebels, und wenn es noch nicht lange bestanden hat, gewöhnlich hin, die Kranke mehrere Wochen hindurch in der Rückenlage zu lassen, ihr bei der Stuhlausleerung alles Pressen und Aufrichten zu verbieten und örtlich und allgemein stärkende Mittel anzuwenden, wie flüchtige Einreibungen in den Unterleib, zusammenziehende Einspritzungen in die Scheide, stärkende Bäder, vorzüglich Lohbäder u. s. w. Auch können bei diesem geringeren Grade des Uebels Schwämme, mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet, in die Vagina eingebracht werden. Bei einem completen Vorfalle muss der Uterus nach gehöriger Reposition durch eine mechanische Vorrichtung, die sogenannten *Mutterkränze (Pessaria)* zurückgehalten werden.

§. 1276.

Die Mutterkränze sind in Hinsicht ihrer Form und Beschaffenheit sehr verschieden; sie sind oval, rund, kugelförmig, cylindrisch, gestielt u. s. w.; sie sind aus Holz, Kork oder elastischem Harze gearbeitet und mit Wachs oder Firniss überzogen.

Vergl.:

HUNOLD, Diss. de Pessariis. Marb. 1799.

BERNSTEIN, systematische Darstellung des chirurgischen Verbandes. S. 352.

MEISSNER, a. a. O.

HERREZ DE CHEGOIN, in Mémoires de l'Academie de Mèdecine. Tom. II. pag. 319.

Mdme. RONDET, Mémoire sur l'emploi des pessaires de cautchouc. Paris 1833.

ZIMMERMANN, Erfahrungen und Mittheilungen bewährter Aerzte und Wundärzte neuerer Zeit über Prolapsus und Carcinoma uteri, nebst einer gründlichen Beleuchtung der Pessarien. Leipzig 1834. Fol.

HALL, über eine neue Behandlungsweise des Gebärmuttervorfalles; in FRORIEP'S Notizen. 1838. No. 148.

Gemeinsame Zeitschrift für die Geburtskunde. Bd. VI. Heft 1. 2.

§. 1277.

Am dienlichsten sind wohl die ovalen; aus Kork gearbeiteten, mit Wachs überzogenen und in ihrer Mitte mit einer nicht zu grossen Oeffnung versehenen Mutterkränze. Sie erhalten sich in ihrer Lage, indem die beiden Enden des Ovales sich gegen die Seitentheile der Vagina und die Beckenknochen stützen. Die Application derselben geschieht auf folgende Weise: Man entleert vorläufig den Mastdarm und die Blase, legt die Person auf den Rücken, mit erhöhtem Steisse und von einander entfernten und gegen den Bauch angezogenen Schenkeln, entfernt mit zwei Fingern der linken Hand die Schaamlefzen von einander, und schiebt nun mit der rechten Hand den flach gehaltenen Mutterkranz so hoch in die Scheide, dass der Muttermund in seine Oeffnung zu stehen kömmt, wenn man ihn in horizontale Lage bringt und seine beiden Enden zu beiden Seiten gegen die Beckenknochen anstemmt. Die Kranke muss nach der Anlegung des Mutterkranzes einige Stunden in horizontaler Rückenlage bleiben, man untersucht dann, ob derselbe noch in gehöriger Lage sich befindet. Man muss einen grösseren wählen, wenn der Uterus wieder vorfällt, und einen kleineren, wenn der innliegende zu starken Druck u. s. w. verursacht. Gleichzeitig müssen nun die (§ 1275.) angegebenen stärkenden Mittel in Gebrauch gezogen werden. Entsteht Schwangerschaft, so werde der Mutterkranz nach dem dritten oder vierten Monate hinweggenommen. Die Kranke halte sich alsdann ruhig, vermeide jede Anstrengung und bei der Geburt jedes Drängen und Verarbeiten der Wehen.

§. 1278.

Der Gebrauch der Mutterkränze ist häufig mit vielen Beschwerden verbunden, indem sie Schmerz, Entzündung, stinkende Ausflüsse, Eiterung und selbst Entartung der Geschlechtstheile verursachen, in vielen Fällen gar nicht ertragen werden und in manchen den Vorfall auf keine Weise dauernd zurückhalten. — In diesen Fällen besteht die einzige Hülfe in einer *organischen Verengerung der Scheide* mit oder ohne Excision ihrer Wandung, mittelst der *Naht, Elythroraphie* (Hall, Berard), *Colpodesmoraphie* (Bellini), — oder durch *Vereinigung der Schaamlefzen* mittelst der *Naht, Episioraphie* (Fricke) — oder durch einen *eingeheilten Ring.*

§. 1279.

Nach HALL [1]) macht man, nachdem der Uterus durch die Anstrengungen der Kranken möglichst hervorgetrieben worden ist, nach der ganzen Länge der Scheide, von dem Collum uteri bis zu ihrem Eingange, zwei parallele Incisionen in die Schleimhaut, trennt dieselbe los, so dass ein Zwischenraum von zwei und einem halben Zoll zwischen den beiden Schnitten entblöst wird. Hierauf legt man eine Naht nahe am Collum uteri durch die beiden Wundränder, bringt den Uterus zurück und knüpft die Faden fest zusammen. Mehrere Ligaturen werden nach und nach in derselben Weise angelegt.

[1]) Doublin Journal. Jan. 1825. — In Gazette medicale. 21. Janvier. 1832. IRELAND (ebendas.) hat in mehreren Fällen durch HALL'S Verfahren glücklichen Erfolg erzielt, welches er nur in der Art modificirte, dass er, um die Blase und den Mastdarm sicherer zu vermeiden, die Incisionen auf der Seite beinahe parallel, aber an ihrem Anfange und Ende convergirend machte, den Lappen von Unten nach Oben ablöste und alle Nähte vor der Reposition des Uterus anlegte. Ebenso verfuhr BERARD (ebendas. 1825. p. 185). — Vergl. auch VELPEAU (Journal hebdomadaire. 1835. No. 35) und HEMMING (London medical Gazette. Decemb. 1835). — DIEFFENBACH (Medicinische Vereinszeitung. 1836. No. 31).

§. 1280.

BELLINI [1]) fasst mit einer Hakenzange das obere Segment der nach Aussen getriebenen Scheide, zieht es herab, übergibt die Zange einem Gehülfen und beginnt mit einer platten, krummen Nadel, die mit zwei Faden versehen ist, am äusseren Rande der Scheiden-Commissur auf der linken Seite der Geschwulst dieselbe zu umgehen und mit dem Faden einen halben Zirkel in der Form eines Hufeisens oder Ω zu bilden, indem er in der Entfernung von zwei Linien ein- und aussticht. Um den Mastdarm nicht zu verletzen, muss der Zeigefinger der linken Hand in denselben behufs der sicheren Leitung der Nadel eingeführt werden, die man nie tiefer, als die Wandung der Scheide einführen und mit jedem Stiche nur eine Linie derselbe fassen darf. Ist er bis zum oberen Theile der Geschwulst gekommen, so umgeht er sie mit vier Stichen und führt die Nadel in derselben Weise nach Unten, um das Hufeisen zu vollenden. Die Enden der Faden werden nun zusammengezogen, dass sich der Vorfall faltet — und mit einem Schlingenschnürer befestigt. — Die Nachbehandlung besteht in Ruhe, Aderlass,

kalten Fomenten und Diät. Nach zwei bis drei Tagen werden die Faden fester angezogen. Ein Theil der Vaginal-Schleimhaut fällt nach zehn Tagen ab, es bildet sich eine Narbe in der Vagina und der Vorfall entsteht nicht wieder.

[1]) Bulletino delle Scienze mediche. Novemb. Decemb. 1835.

§. 1281.

Die *Episioraphie* verrichtet man nach FRICKE [1]) auf folgende Weise: Nachdem die Kranke gehörig gelagert ist, fasst der Operateur mit der einen Hand die eine grosse Schaamlippe, stösst ein spitzes Bistouri ungefähr zwei Finger von ihrer oberen Commissur und einen starken Finger breit vom Rande der Schaamlippe durch dieselbe und zieht es bis zum Frenulum, wo er es in einem kleinen Bogen wieder herausführt, so dass ein Finger breites Stück vom äusseren Rande der Schaamlippe losgetrennt und hierauf der obere, noch festsitzende Theil dieses Hautstückes in schräger Richtung völlig abgeschnitten wird. In derselben Weise wird auf der anderen Seite verfahren und der Schnitt am Frenulum so geführt, dass ein Theil des Frenulum mit hinweggenommen wird und beide Schnitte sich in einem Winkel, einen Finger breit vom Frenulum entfernt, sich vereinigen. Nachdem die Blutung aus spritzenden Arterien durch die Torsion und aus kleineren Gefässen durch kaltes Wasser gestillt ist, vereinigt man beide Wundränder durch zehn bis zwölf blutige Nähte. Zuvor beachte man, ob der Vorfall durch eine ruhige Lage allein zurückgehalten wird oder nicht, in welch letzterem Falle man vor der Anlegung der Naht ein beöltes Stück Schwamm, woran ein Faden befestigt ist, in die Scheide einlegen muss. Die Operirte liege auf der Seite mit etwas erhobenem Kreuze und zusammengebundenen Knieen. Auf die Wunde mache man Ueberschläge von kaltem Wasser oder Bleiwasser und entleere den Urin in den ersten Tagen durch den Katheter. — Wenn auch keine vollkommene Vereinigung erfolgt, so wird doch durch eine theilweise der Vorfall gewöhnlich zurückgehalten werden. — Aus der am oberen Theile bleibenden Oeffnung entleert sich der Vaginalschleim und das Menstrualblut, der Coitus kann ausgeübt werden. Sollte Schwangerschaft erfolgen, so trennt man bei der Geburt die Verwachsung oder macht seitliche Incisionen. [2])

[1]) Annalen der chirurg. Abtheilung des Krankenhauses zu Hamburg. Bd. II. S. 142.

Koch (Journal von Græfe und Walther. Bd. XXV. S. 667) bediente sich zur Episioraphie der Zapfennaht.

[2]) Plath (Hamburger Zeitschrift. Bd. II. Heft 2) erzählt die Geschichte einer Geburt nach gemachter Episioraphie. Es war eine Brücke geblieben; bei der Geburt erweiterte sich die untere Oeffnung und musste durch 3 seitliche Incisionen noch vergrössert werden. Der Erfolg war vollkommen günstig.

§. 1282.

Um die Schaamlippen zusammenzuhalten und dadurch den Vorfall zu verhüten, wird ein Charnier-Ring, nach der Art eines grossen Ohr-Ringes gearbeitet, durch den unteren Theil der beiden Schaamlippen eingezogen und geschlossen, so dass er in die Gegend des Frenulums zu liegen kommt.

Kraus, im medicinischen Correspondenzblatt des würtemb. ärztl. Vereines. July 1843. Nov. 20. — Heyfelder, das chirurg. und Augenkranken-Clinicum der Univers. Erlangen. 1843. S. 45.

§. 1283.

Manchmal kann ein veralteter Vorfall nicht zurückgebracht werden, ohne Beängstigungen, Schmerzen im Unterleibe, Verstopfung und andere Zufälle zu verursachen. [1]) In diesem Falle muss man den Uterus mit einer Bandage unterstützen und für gehörige Entleerung der Blase und des Mastdarmes sorgen. Wenn der völlig vorgefallene Uterus so krankhaft, z. B. durch Scirrhus, verändert wäre, dass seine Hinwegnahme angezeigt ist, so könnte dieses durch die Ligatur oder den Schnitt geschehen; das Letzte will wenigstens Langenbeck [2]) mit glücklichem Erfolge verrichtet hat.

[1]) Richter's chirurg. Bibl. Bd. III. S. 141.

[2]) Neue Bibl. für die Chirurg. u. Ophthal. Bd. I. S. 551.

II.

Von dem Vorfalle der Gebärmutter mit Umstülpung.

Sabatier, a. a. O.

C. F. Fries, Abhandlung von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion der Gebärmutter. Münster 1804.

E. B. Herzog, Diss. de inversione uteri. Wirceb. 1817.
W. Newnham, an Essay on the symptoms, causes, and treatement of inversio uteri, with a history of a successful exstirpation of that organ during the chronic stage of the disease. London 1818.

§. 1284.

Unter *Vorfall der Gebärmutter mit Umstülpung (Prolapsus uteri cum inversione)* versteht man das Herabtreten des Grundes der Gebärmutter in ihre Höhle, und das Herabsinken des Grundes und Körpers in den Muttermund, in die Scheide und selbst vor die äusseren Geschlechtstheile. Man unterscheidet daher auch eine *unvollständige* und *vollständige* Umstülpung. In dem ersten Falle tritt der Grund des Uterus mehr oder weniger durch den Muttermund und bildet eine halbzirkelförmige Geschwulst, welche von dem Muttermund umschlossen wird; im zweiten ist der ganze Uterus von seinem Grunde bis zum Halse durch den Muttermund hervorgetreten, und liegt vor den äusseren Geschlechtstheilen, eine birnförmige Geschwlst bildend.

§. 1285.

Die Umstülpung des Uterus entsteht entweder plötzlich oder langsam. Das erste ist nur möglich bei der Geburt, wenn sie schnell, in aufrechter Stellung erfolgt, wenn die Gebärende in dem Augenblicke zu stark drängt, wo das Kind ausgestossen wird; durch Zerren an dem Nabelstrange, durch zu kurzen oder umschlungenen Nabelstrang, um so mehr, wenn das Becken weit ist. [1]) — Nach und nach kann die Umstülpung hervorgebracht werden durch polypöse Gewächse an dem Grunde des Uterus, durch eine geringe Einbiegung des Grundes, welche nach der vorhergegangenen Geburt zurückgeblieben ist und sich nach und nach verstärkt. In diesen Fällen kömmt es gewöhnlich nur zur unvollkommenen Umstülpung.

[1]) Nach Hachmann (einige Fälle von krankhafter Lageveränderung des Uterus; in Hamb. Magazin der ausländ. Literatur. Novemb. Decemb. 1834. S 352) kann auch eine spontane Inversion durch Krampf bedingt werden, wahrscheinlich durch eine fehlerhafte Contraction des Uterus, analog den partiellen Contractionen, welche bei den Stricturen des Uterus beobachtet werden, indem sich nämlich der erschlaffte und atonische Muttergrund nach Innen senkt, von dem sich contrahirenden Mutterkörper umfasst und vollends nach Unten zum Muttermunde herausgedrängt wird.

§. 1286.

Die schnell entstehende Umstülpung des Uterus ist gewöhnlich mit heftigen Schmerzen, Blutung, Entzündung und Geschwulst des vorgefallenen Theiles, und wenn sie vollkommen ist, mit Erbrechen, Ohnmachten, Convulsionen, gesunkenen Kräften, kleinem, kaum zu unterscheidendem Pulse und mit der Gefahr des Brandes und des Todes verbunden. Doch können bei einer completen Umstülpung auch alle Zufälle fehlen (Hachmann). Die langsam entstehende Umstülpung des Uterus hindert die Urin- und Stuhlausleerung, veranlasst Unordnung der Menstruation, Blutungen, Entzündung des Uterus und der nahegelegenen Theile, Schmerzen im Unterleibe, Hämorrhoidalbeschwerden, weissen Fluss, Verhärtung, Excoriationen und Geschwüre des Uterus, schlechte Ernährung, wassersüchtige Anschwellungen, hektisches Fieber u. s. w.

§. 1287.

Die Umkehrung unterscheidet sich von dem Vorfalle des Uterus durch die birnförmige, unten breitere Geschwulst, an welcher sich keine Oeffnung befindet (§. 1269.). Die Unterscheidung von einem Polypen des Uterus ist immer schwierig und gründet sich auf folgende Umstände: Bei der vollkommenen Umkehrung gleicht zwar die Form der Geschwulst der eines Polypen, allein sie ist an ihrem oberen Ende von einer Falte umschlossen, und man kann weder mit dem Finger noch mit einer Sonde zwischen der Geschwulst und dieser Falte in die Höhe kommen, wie dies bei dem Polypen der Fall ist, auch hat der völlig umgestülpte Uterus an seinem oberen Theile, weil er hohl ist, eine weichere und nachgiebige Beschaffenheit. Diese Unterscheidung ist aber besonders schwierig bei einer unvollständigen und langsam entstandenen Umkehrung. Wenn der umgestülpte Uterus noch in der Scheide liegt, so ist er oben breiter, wie unten, der Polyp hat gerade die entgegengesetzte Form: die Geschwulst des vortretenden Uterus ist mit einem bestimmteren Gefühle, wie der Polyp versehen, dieser soll beweglicher und seine Oberfläche ebener, wie der vortretende Uterus seyn. Die blose Einbiegung der Gebärmutter soll man einigermaassen durch die Bauchhaut hindurch fühlen. — Die Diagnose wird besonders unterstützt durch die Entstehung des Uebels nach einer vorausgegangenen Geburt. — Allein alle diese Umstände können in einzelnen Fällen zu keinem

bestimmten Resultate führen; denn die Form der Polypen, so wie ihre Empfindlichkeit und Beweglichkeit, ist verschieden; beide Geschwülste können eine glatte oder unebene Oberfläche darbieten; der Polyp kann bald nach der Geburt zum Vorscheine kommen; die Untersuchung der Unterbauchgegend gibt bei dicken Personen kein Resultat. — Besondere Berücksichtigung scheint der Umstand zu verdienen, dass der Polyp, wenn er einmal durch den Muttermund hindurchgetreten ist, auffallend schneller wächst.

§. 1288.

Die erste Indication bei der Umstülpung des Uterus ist, denselben so bald wie möglich wieder in seine Lage zu bringen, weil sonst durch die schnell eintretende Entzündung und Geschwulst die Reposition schwierig und unmöglich wird. — Wenn die Umstülpung unvollständig und frisch ist, so reicht es hin, mit den conisch zusammengelegten Fingern der rechten oder linken Hand den vorgetretenen Grund des Uterus sanft durch den Muttermund in die Höhe zu schieben. — Ist die Umstülpung vollständig, hat sie einige Stunden oder Tage gedauert, so fasse man den Grund des Uterus mit der ganzen Hand, und, indem man ihn sanft zusammendrückt, schiebe man ihn nach der Achse des Beckens in die Höhe. — In schwierigen Fällen erreicht man vielleicht seine Absicht, wenn man zwei Finger an der Seite des vorgefallenen Muttergrundes in den Muttermund führt, diesen erweitert und zuerst die Gebärmutter an der Seite zunächst am Muttermunde und dann ihren Grund zurückdrückt. Nach vollbrachter Reposition lasse man die Hand so lange in dem Uterus liegen, bis sich derselbe bei gleichzeitigen Reibungen und Besprengungen des Unterleibes mit kaltem Wasser vollkommen contrahirt hat, und die Nachgeburt, wenn sie noch zurück war, ausgestossen ist. [1]) Ruhige Rückenlage mit erhöhtem Steisse und Vermeidung einer jeden Anstrengung reicht hin, den Uterus zurückzuhalten. [2]) — Sollte wegen Entzündung und Geschwulst die Reposition nicht möglich, oder wegen Vermehrung gefahrdrohender Zufälle, besonders der Convulsionen, gar nicht zu unternehmen seyn, so muss man, nachdem man den Uterus sanft in die Vagina zurückschiebt, zuerst durch eine angemessene antiphlogistische Behandlung bei gleichzeitiger Entleerung der Blase and des Mastdarmes die Geschwulst

zu vermindern suchen, ehe man zur Reposition schreitet. Die Repositionsversuche dürfen nie zu lange und zu gewaltsam fortgesetzt werden, weil dadurch die gefährlichsten Zufälle entstehen können. Man wiederholt lieber die Versuche nach einer angemessenen Pause. Man sah in einem solchen Falle durch eintretende Contractionen den Uterus von selbst zurückweichen. [3])

[1]) Wenn der Mutterkuchen auf dem vorgefallenen Uterus noch aufsitzt, so hat man früher unbedingt zur Lösung desselben vor der Reposition gerathen, weil man die Zurückbringung sammt dem Mutterkuchen für unmöglich hielt; da dieses aber durch die Erfahrung widerlegt ist, die Lösung des Mutterkuchens die Reposition verzögert und leicht gefährliche Blutung veranlasst werden kann, so stimmen die meisten neueren Geburtshelfer darin überein, die Reposition sammt dem Mutterkuchen zu versuchen und nur, wenn dieser sehr wenig adhärirt, die Lösung vorzunehmen.

[2]) Bei der chronischen Umstülpung soll es nach erfolgter Reposition schwieriger seyn, den Uterus in seiner Lage zu erhalten, weil er seine Contractionsfähigkeit verloren hat. Zu diesem Ende hat man das Einlegen von Pessarien (Rousset), von mehreren Stücken Wasch-Schwamm (Jœrg), von einer Cautchouckflasche (Fries) und von besonderen Mutterstützen (Löffler, Siebold) empfohlen.

[3]) Saxtorph's gesammelte Schriften geburtshülflichen Inhaltes, herausgegeben von Scheel. Kopenhagen 1803. S. 305.

§. 1289.

Wenn bei einer Umstülpung der Gebärmutter die Zurückbringung nicht möglich ist, so muss man durch gehörige Entleerung der Blase und des Mastdarmes, durch Vermeidung einer jeden Anstrengung u. s. w. gefährliche Zufälle zu verhüten, und durch Einlegen eines Mutterkranzes vielleicht dem weiteren Herabsteigen der Gebärmutter vorzubauen suchen. — Ist aber die Inversion mit gefahrdrohenden Erscheinungen verbunden, die Reposition auf keine Weise möglich, der Uterus in einem Zustande krebshafter oder anderweitiger Entartung, so können wohl die Fälle, welche von glücklich vollbrachter Exstirpation des Uterus aufgezeichnet sind, [1]) zur Hinwegnahme desselben mit dem Messer, nach vorläufig angelegter Ligatur, oder mit der Ligatur, wobei man am besten vermittelst einer Nadel zwei Ligaturen anlegt und zu beiden Seiten zusammenschnürt, um die Lostrennung zu beschleunigen, bestimmen, doch ist hierbei immer zu berücksichtigen, dass in den Raum des umgestülpten Uterus sich Därme eingesenkt haben können.

[1]) BERENGARII CARPI, Comment. ad MUNDINI Anatom. p. 225.

C. M. DIETRICH, Rede von einem Vorfalle und glücklich unternommener Absetzung der Mutter. Nürnb. 1745. 4.

FAIVRE, im Journal de Médecine. Tom. IV.

WRISBERG, Commentatio de uteri mox post partum naturalem resectione non lethali. Gotting. 1787.

RICHTER'S chirurg. Bibliothek. Bd. VIII. S. 671.

NEWNHAM, a. a. O.

J. WINDSOR, some observations on inversions of the uterus with a case of successfull exstirpation of that organ. In Medico-chirurg. Transact. Vol. X. pag. 358.

v. SIEBOLD'S Journal für Geburtshülfe u. s. w. Bd. V. St. 2. S. 406.

BÖTTGER, im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XXIII. Heft 2.

KETTLER, in öster. medicinischen Jahrbüchern. Bd. XI. St. 3.

J. CH. COOK, Case of Los of the Uterus and its appendages soon after delivery, with Remarks on the propriety of removing that organ in cases of inversion or Scirrhus. London 1836.

III.

Von dem Vorfalle der Mutterscheide.

SCHACHER, Diss. de prolapsu vaginae uteri. Lips. 1725.

J. G. STRÖCHLIN, Diss. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argent. 1749.

SABATIER, a. a. O.

J. C. LODER, Progr. I. — III. de vaginae uteri procidentia. Jen. 1781.

MEISNER, a. a. O. S. 212.

§. 1290.

Wenn der häutige Kanal, welcher die Mutterscheide bildet, ganz oder zum Theile aus den Schaamlefzen hervortritt, so nennt man dies *Vorfall der Mutterscheide (Prolapsus vaginae)*. — Er betrifft entweder blos die innere oder alle Häute dieses Kanales; nur im ersten Falle ist es möglich, dass der Uterus nicht zugleich mit herabsinkt. Der Vorfall ist entweder *vollständig* oder *unvollständig*. Im ersten Falle sinkt die Mutterscheide in ihrem ganzen Umfange, im zweiten nur eine Stelle an der einen oder anderen, gewöhnlich an der vorderen, Seite herab.

§. 1291.

Der *vollkommene* Vorfall charakterisirt sich im Anfange durch einen weichen, bläulichrothen, wenig runzlichen oder glatten Ring, welcher bei allmähliger Verlängerung eine cylinderförmige Gestalt bekömmt und am unteren Ende eine Oeffnung hat, in welcher man den Finger einführen und den

Muttermund fühlen kann. Der Vorfall vermehrt sich im Stehen und tritt gewöhnlich in horizontaler Lage zurück. Dauert dieser Vorfall längere Zeit, so wird die Beschaffenheit der Haut der Scheide verändert, sie wird trocken, der allgemeinen Hautdecke ähnlich; sie kann sich entzünden, in Ulceration übergehen u. s. w. — Ausserdem sind mit dem Vorfalle der Scheide ähnliche Beschwerden, wie mit dem Vorfalle des Uterus, nur in geringerem Grade, verbunden; die Kranken fühlen, besonders wenn der Vorfall schnell entstanden ist, einen Druck in der Scheide, ein anhaltendes Drängen zur Urin- und Stuhlausleerung, leiden an copiösem weissen Flusse, die Menstruation kömmt in Unordnung, und bei jeder heftigen Anstrengung ist Vorfall der Gebärmutter zu befürchten. Der *unvollkommene* Scheidenvorfall bildet einen blinden Sack, an dessen unterem Ende keine Oeffnung ist, und neben welchem man den Finger in den Kanal der Scheide einführen kann.

Von dem Vorfalle, der durch einen Mutterscheidenbruch bedingt wird, ist §. 1248. schon gehandelt worden. Die Unterscheidung eines Scheidenvorfalles von dem Vorfalle des Uterus wird durch die angegebenen Erscheinungen und von Excrescenzen in der Scheide, durch die Untersuchung leicht begründet.

§. 1292.

Zum Scheidenvorfalle prädisponiren: Erschlaffung und geringe Cohäsion der Mutterscheide und des sie umgebenden Zellgewebes bei kachektischen Subjecten, nach starkem weissen Flusse, nach öfteren Wochenbetten, besonders wenn der Damm eingerissen ist, nach zu häufigem Beischlafe, Onanie u. s. w. Die Gelegenheitsursachen können seyn: starke Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, bei heftigem Erbrechen, Schreien u. s. w.; heftiges Drängen bei der Geburt, besonders in nicht angemessener Lage, bei der Stuhlausleerung u. s. w. Auch Druck von den die Scheide umgebenden Theilen, z. B. durch grosse Steine in der Urinblase, durch Urinverhaltung, Bauchwassersucht u. s. w. kann den Vorfall derselben bewirken. Er entsteht überhaupt entweder schnell oder langsam.

§. 1293.

Ein kleiner und frischer Vorfall der Scheide ist leicht zurückzubringen, wenn man die Kranke in eine Rückenlage mit erhöhtem Steisse bringt, und mit dem beölten Zeigefinger den Vorfall zurück- und die Haut der Scheide allent-

halben an der Seite andrückt. Wird die Reposition durch Entzündung und Geschwulst gehindert, ist der Vorfall schon veraltet, so müssen laue Bäder, emollirende Ueberschläge, längere Zeit fortgesetzte Rückenlage und gehörige Sorge für ungehinderte Urin- und Stuhlausleerung angewandt werden.

§. 1294.

Um das Wiedervorfallen der Scheide zu verhüten, ist das Einlegen von Säckchen, welche mit adstringirenden Substanzen gefüllt und in rothen Wein eingeweicht, oder von conisch zugeschnittenen Schwämmen, welche mit zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchtet sind, dem Gebrauche der Mutterkränze vorzuziehen. Zugleich muss die Kranke längere Zeit Ruhe und eine horizontale Rückenlage beobachten, und es müssen die (§. 1275.) angegebenen Mittel zur Stärkung der erschlafften Theile angewandt werden. Bei veralteten, auf keine Weise zurückzuhaltenden Scheidevorfällen können nur die beim Vorfalle des Uterus angegebenen Operationen zur Verengerung oder Verschliessung der Scheide das Uebel entfernen (§. 1278.).

IV.

Von dem Vorfalle des Mastdarmes.

SCHACHER, Diss. de morbis a situ intestinorum praeternaturali. Lips. 1721.

LUTHER, Diss. de procidentia ani. Erf. 1732.

HEISTER, Diss. recti prolapsus Anatome. Helmst. 1734.

MONTEGGIA, fasciculi pathologici. Tur. 1793. p. 91.

JORDAN, Diss. de prolapsu ex ano. Gotting. 1793.

J HOWSHIP, Practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most common diseases of the lower intestines and anus, particularly including those affections produced by stricturs, ulceration and tumour, within the cavity of the rectum, and piles fistulae and excrescenses, formed at the internal opening London 1820. 8. Ch. IV.

F. SALAMON, Practical observations on Prolapsus of the Rectum. London 1831. 8.

§ 1295.

Der Vorfall des Mastdarmes (Prolapsus ani) erscheint unter dreifacher Form. Es fällt nämlich entweder der Mastdarm mit allen seinen Häuten vor, oder blos die innere Haut desselben, oder ein eingeschobenes oberes Darmstück *(Volvulus, Intussusceptio)*.

Obgleich der Mastdarm ziemlich stark in seiner Lage befestigt ist, so hat man doch mit Unrecht den Vorfall des Mastdarmes mit allen seinen Häuten in Zweifel gezogen. Er kommt selten in dieser Form vor; doch habe ich ihn bestimmt beobachtet.

§. 1296.

Bei dem Vorfalle der inneren Haut des Mastdarmes als Folge von Erschlaffung und Verlängerung zeigt sich Anfangs nur eine kleine, röthliche Wulst, die sich nach und nach vergrössert, voluminös, breit, unten abgerundet, oben durch den Sphincter eingeengt, an ihrem freien Ende mit einer Oeffnung, durch welche der Koth abgeht. Ist nur eine Wand des Darmes vorgefallen, so gehen die Excremente an der Seite der Geschwulst ab. Die Oberfläche des Vorfalles ist nach seiner verschiedenen Dauer und dem Grade der Einschnürung durch den Sphincter roth, bläulich, mehr oder weniger gespannt oder weich, mit blutigem Schleime bedeckt und manchmal in mehrere Lappen getheilt. — Bei dem Vorfalle des Mastdarmes mit allen seinen Häuten, welche ich nur bei Kindern beobachtet habe, drängt sich eine mehrzellige Geschwulst, die sich ziemlich spitz endet, hervor, gerade, wie bei Darmvorfällen durch den Anus artificialis; wenn man den Finger durch die Oeffnung einführt, fühlt man deutlich die Contraction der Wandungen. — Die Zufälle, welche der Vorfall des Mastdarmes überhaupt erregt, sind verschieden, nach dem Grade und der Dauer desselben; gewöhnlich aber nicht bedeutend, weil der Mastdarm gegen den Zutritt der Luft nicht so sehr empfindlich ist. Sie können es aber werden, wenn der Vorfall bedeutend ist, sich entzündet, oder durch starke Zusammenziehung des Schliessmuskels eingeklemmt wird, in welchem Falle selbst Brand entstehen kann.

§. 1297.

Die Ursachen dieses Vorfalles sind entweder Schädlichkeiten, welche den Schliessmuskel und die natürliche Befestigung des Mastdarmes schwächen, wie seltene und feste Stuhlausleerung, der Missbrauch erweichender Klystiere, oder Anstrengungen, welche den Darm herunter pressen, wie heftiges und anhaltendes Drängen bei lange dauernden Diarrhöen, Askariden, Hämorrhoidalbeschwerden, organischen Veränderungen der Häute des Mastdarmes, Steinen in der Blase; ferner starkes Schreien, Aufheben schwerer Lasten u. s. w. — Der Mastdarmvorfall entsteht überhaupt

am häufigsten bei Kindern, besonders durch die anhaltender Diarrhöen während des Zahnens, und bei alten schwächlichen Subjecten.

§. 1298.

Der Vorfall des Mastdarmes ist immer ein beschwerliches Uebel. Bei Kindern wird er meistens bald geheilt, wenn die Ursachen, welche eine Irritation des Rectums bedingten, entfernt werden und bei fortschreitender Entwickelung der Schliessmuskel des Afters mehr Energie erhält. Bei Erwachsenen ist das Uebel immer schlimmer, und kehrt leicht bei jeder Veranlassung wieder. Bei veralteten Vorfällen entstehen bedeutende Veränderungen in der Structur des Mastdarmes, andauernde Schleimflüsse u. s. w.

§. 1299.

Die Behandlung beruht auf der Zurückbringung und Zurückhaltung des Vorfalles und auf der Entfernung der ihn bedingenden Ursachen.

Zur Reposition reicht gewöhnlich, wenn der Vorfall frisch und klein ist, ein Druck mit der flachen Hand auf denselben hin, ist aber der Vorfall gross und schon vor mehreren Stunden entstanden, so legt man den Kranken, nachdem er den Urin gelassen hat, auf den Bauch mit etwas erhöhtem Steisse und von einander entfernten Schenkeln, oder er stützt sich auf Knie und Ellenbogen, und man sucht durch die mit Oel bestrichenen Finger, welche man nahe an der Oeffnung des Mastdarmes aufsetzt, abwechselnd den Theil des Darmes zurückzuschieben, welcher dieser Oeffnung am nächsten liegt, wobei sich der Kranke alles Drängens und Schreiens enthalten muss. — Wenn auf diese Weise der Vorfall in die Höhle des Mastdarmes zurückgebracht ist, so muss man ihn noch durch einen in dieselbe eingebrachten Finger höher und in seine natürliche Lage zu bringen suchen. Ist der Vorfall gross, beträgt er mehrere Zolle und betrifft er alle Häute, besonders bei Kindern, so reicht das angegebene Verfahren zur Reposition gewöhnlich nicht hin; man muss den Zeigefinger der rechten Hand in die Oeffnung des Vorfalles einführen, damit den vorgefallenen Theil nach Innen umstülpen, dann mit den Fingern der linken Hand den Rand zurückhalten, den Zeigefinger etwas zurückziehen und von Neuem tiefer einführen, um so durch wiederholte Einstülpung den Vorfall zurückzubringen. —

Wird die Zurückbringung durch ein krampfhaftes Drängen sehr erschwert, so dienen erweichende, krampfstillende Ueberschläge, das Opium innerlich und in Klystieren. — Ist der Vorfall von dem Schliessmuskel zusammengeschnürt, heftig entzündet und geschwollen, so muss man, nach vorausgeschicktem Aderlasse und kalten Ueberschlägen (Einige rathen auch seichte Einschnitte an) die Reposition versuchen. Gelingt sie nicht, und drohen die Zufälle Gefahr, so muss man an der Stelle, wo die Strictur am stärksten ist, mittelst der durch dieselbe eingebrachten Hohlsonde und eines geknöpften Bistouri's den Schliessmuskel des Afters einschneiden, was der Anwendung eines Speculum ani gewiss vorzuziehen ist. Kann sodann der Darm wegen seiner bedeutenden Geschwulst noch nicht zurückgebracht werden, so muss man ihn nur allmählig reponiren, wie sich diese bei dem Gebrauche gehöriger Mittel mindert.

§. 1300.

Um das Wiedervorfallen zu verhüten, muss man, so viel wie möglich, die Ursachen, welche den Vorfall bewirkten, zu entfernen suchen: die Irritation des Mastdarmes, der Blase oder der nahegelegenen Theile mindern, die Hämorrhoidalknoten exstirpiren u. s. w. und durch kalte Bäder, kalte oder zusammenziehende Klystiere von rothem Weine u. dgl. dem erschlafften Mastdarme seine natürliche Kraft wieder geben. — Zur Verhütung des Wiedervorfallens ist das Auflegen eines, in kaltes Wasser getauchten, Schwammes, den man mit einer ⊤ Binde befestigt — oder das Anlegen von grossen Heftpflasterstreifen von der Schaamgegend neben der Aftermündung vorbei bis auf die Kreuzgegend, so dass nur Raum zum Durchgange der Excremente übrig bleibt, [1]) am zweckmässigsten und den Bandagen von Juville [2]) und Gooch [3]) vorzuziehen; so wie auch dem Einlegen eines Charpietampons — oder um die Stuhlausleerung nicht zu hindern, eines hohlen Cylinders aus Elfenbein oder elastischem Harze, wodurch man glaubte, die erschlafften Wandungen in ihrer gehörigen Lage zu halten, die aber in der Regel nicht ertragen werden und den Sphincter noch mehr schwächen. — Bei Weibern kann der Mastdarmvorfall durch einen in die Vagina gebrachten Mutterkranz zurückgehalten werden; nur darf dieser weder zu stark noch zu schwach auf den Mastdarm drücken.

[1]) NIEMANN, in KNESCHKE'S Summarium. Bd. X. Heft 6.
[2]) Abhandl. über die Bruchbänder u. s. w. S. 102. Taf. XII.
[3]) HOFER, Lehrsätze des chirurgischen Verbandes. Thl. II. S. 384. Tab. XVI. Fig. 110.

Als sehr wirksames Mittel, selbst bei sehr veralteten Mastdarmvorfällen, empfiehlt KLEIN (Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. Heft 1. S. 110) das Aufstreuen eines Pulvers von gleichen Theilen arabischem Gummi und Colophonium, worauf der Vorfall reponirt und dies so oft wiederholt wird, als der Vorfall von neuem sich zeigt. Ich habe jedoch nie besonderen Erfolg davon gesehen. Wohl aber von dem Extr. nucis vomicae, welches SCHWARZ (HUFELAND'S Journal. 1835. Febr. No. 4) als ein, in allen Fällen des Prolapsus ani sehr wirksames Mittel empfiehlt (1—2 gr. in 2 Dr. Wasser aufgelöst und Kindern alle 4 Stunden 6—10 Tropfen davon zu geben; bei älteren Kindern auch wohl 15 Tropfen; manchmal in Verbindung mit einigen Gran Extr. ratanhiae).

§. 1301.

Alle diese Verfahrungsweisen sind in der Regel bei Mastdarmvorfällen, welche schon längere Zeit bestanden haben, fruchtlos und für den Kranken mit zu vielen Beschwerden verbunden. — Am sichersten wirkt in diesen Fällen das, von DUPUYTREN [1]) angegebene Verfahren. — Der Kranke wird auf den Bauch gelegt, der Kopf und der Oberkörper tief, das Becken im Gegentheile durch ein oder mehrere Kissen sehr erhöht; die Schenkel und Hinterbacken werden von einander entfernt, um die Oeffnung des Afters sichtbar zu machen. Nun fasst man mit einer, an der Spitze etwas abgeflachten Pincette nach und nach, rechts und links, selbst vorne und hinten 2—3—4—5 oder 6 der strahlenförmigen Falten, welche die Aftermündung umgeben und welche ausgeglichen oder mehr oder weniger hervorstehend sind, und trägt jede Falte, wie man sie aufhebt, mit einer nach der Fläche gekrümmten Scheere ab, indem man den Schnitt bis an den After oder selbst höher in denselben sich erstrecken lässt. Man könnte bei sehr bedeutender Erschlaffung die Schnitte einen halben Zoll in die Höhe sich erstrecken lassen; — es reicht aber in der Regel hin die Schnitte nur einige Linien in die Höhe zu führen. — Bei geringer Erschlaffung macht man auf jeder Seite zwei, bei grösserer Erschlaffung mehrere Schnitte. — Blutung und andere Zufälle treten nicht ein; gewöhnlich aber schon während der Operation eine kräftige Zusammenziehung des Sphincters. Die Wunde wird einfach behandelt, und nach

erfolgter Cicatrisation hat die Aftermündung die gehörige Festigkeit und der Vorfall erscheint nicht wieder.

[1]) Journal géneral de Medecine. Vol. 81.

Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. Heft 3. S. 524.

v. AMMON, Erfahrungen und Bemerkungen über DUPUYTREN'S Operationsmethode, den Mastdarmvorfall zu beseitigen; in HECKER'S Annalen. März 1829. S. 261.

DUPUYTREN, Leçons orales de Clinique chirurgicale. Vol. I. p. 157.

J. MACFARLANE, Clinical of the Surgical Practice. Glasgow 1832. p. 151.

Die Anwendung des glühenden Eisens nach PHILIPS (Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XX. Heft 4. S. 656) stimmt in seiner Wirkung mit der Excision überein. Man soll nach Beschaffenheit des Falles 1—4 Applicationen und zwar, wenn das Uebel noch neu ist, blos am Rande des Afters, ohne die Schleimhaut des Mastdarmes zu berühren, vornehmen, wenn der Fall aber alt ist, das weissglühende Eisen auch über die Schleimhaut hinführen. Die Länge des Brandschorfes kann einen halben Zoll betragen. Die Cicatrisation bringt eine solche Zusammenziehung des Afters hervor, dass dadurch das Wiedervorfallen verhütet wird.

§. 1302.

Bei einem veralteten Vorfalle des Mastdarmes wird durch die Einwirkung der Luft, der Reibung u. s. w. nach und nach eine bedeutende Vergrösserung und endlich Verhärtung des vorgefallenen Theiles hervorgebracht. Wenn hier die Reposition bei fortgesetzter Rückenlage, einem anhaltenden Drucke und dem Gebrauche kalter Ueberschläge nicht möglich ist, oder bedenkliche Zufälle entstehen, so muss man den vorgefallenen Theil des Mastdarmes an seiner Basis abschneiden. Hierbei hat man immer eine bedeutende Blutung zu fürchten, gegen welche der Tampon auf die (§. 939.) angegebene Weise applicirt, kein sicheres Mittel ist, da er leicht bei heftigem Drange herausgestossen oder verrückt wird, und, wie wir beobachtet haben, dann eine tödtliche Blutung erfolgen kann. Vorzüglicher wäre, nach geschehener Abschneidung die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen, wodurch die Blutung sicher gestillt und die Spannkraft des Mastdarmes gesteigert würde. — Um dieser Gefahr der Blutung bei der Abtragung eines entarteten Mastdarmvorfalles zu begegnen, hat SALAMON [1]) ein zweckmässiges Verfahren angegeben und durch die Erfahrung erprobt. — Er sticht, wenn der Kranke gehörig gelagert ist und die Hinterbacken von einem Gehülfen von einander gezogen sind, eine oder mehrere starke gerade Nadeln von Oben nach Unten durch die Basis der Geschwulst.

Da diese Nadeln die Muskelhaut durchdringen, so verhüten sie nach der Abtragung der Geschwulst das Zurückweichen des Darmes. Er fasst nun mit dem Haken oder der Zange einen Theil der Geschwulst, zieht ihn sanft gegen die entgegengesetzte Seite und trägt ihn mit einem Zuge mit der Scheere so tief, als die Linie zwischen der Schleim- und Muskelhaut ab, welche letztere geschont werden soll, weil sonst leicht Beschwerden bei der Stuhlausleerung zurückbleiben. Auf dieselbe Weise werden nun alle einzelne Portionen des Prolapsus hinweggenommen. Nach der Hinwegnahme wird die Blutung mit den gewöhnlichen Mitteln gestillt; kaltes Wasser reicht gewöhnlich hin; sie steht häufig von selbst. Wenn Gefässe unterbunden werden sollen, so geschieht es mit Leichtigkeit, weil die Wundfläche durch die Nadeln nach Aussen gehalten wird. Eine Stunde bleiben die Nadeln liegen. Die Wundfläche wird mit Oel bestrichen.

[1]) A. a. O. p. 36. — FRORIEP's chirurg. Kupfert. Taf. CCXCIII.

Bei irreponiblen Mastdarmvorfällen, welche bedeutende und selbst lebensgefährliche Zufälle verursachen, haben schon LEONIDAS, SEVERIN, TULPIUS, LEVRET u. A. die Anwendung des glühenden Eisens empfohlen.

§. 1303.

Der Vorfall eines invaginirten oberen Darmes, des unteren Endes des Colons, des Coecums, selbst des Ileums unterscheidet sich durch seine, gewöhnlich einige Zoll betragende Länge und seine Beschaffenheit. — Die einzige Hülfe besteht in der Zurückschiebung des vorgefallenen Theiles in den Mastdarm und in der Verhütung des Wiedervorfallens. Wenn der Finger zur Reposttion nicht hinreicht, so soll man sich einer elastischen Röhre — und selbst der aufsteigenden Douche (BOYER) bedienen. Man hat beobachtet, dass invaginirte Darmstücke von bedeutender Länge abgelöst und ausgestossen worden sind.

D.

VON DER UMBEUGUNG DER GEBÄRMUTTER.

Medical observations and inquiries. Vol. IV. London 1771.
SAXTORPH, in Collectan. Soc. med. Havniens. Vol. II. 1775.
DESGRANGES, im Journal de Médecine. Tom. LIX.

A. WALL, Diss. de uteri gravidi reflexione. Hal. 1782.
BAUMGARTEN, Diss. de utero retroverso. Argent. 1785.
MELITSCH, Abhandlung von der sogenannten Umbeugung der Gebärmutter. Prag 1790.
LOHMEIER, von der Zurückbeugung der Gebärmutter; in THEDENS neuen Bemerkungen und Erfahrungen. Bd. III. Berlin 1795.
MURRAY, Diss. in uteri retroversionem animadversiones. Ups. 1797.
S. MERRIMANN, Diss. on retroversion of the womb, including some observations on extra-uterine gestation. London 1810.
NÆGELE, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Mannheim 1812. S. 341.
J. F. SCHWEIGHÆUSER, Aufsätze über einige physiologische und praktische Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnberg 1817. S. 251.
W. J. SCHMITT, Bemerkungen und Erfahrungen über die Zurückbeugung der Gebärmutter bei Nichtschwangeren, nebst einigen Beobachtungen über die Vorwärtsbeugung. Wien 1820.
H. EICHHORN, von der Zurückbeugung der nicht schwangeren Gebärmutter. Mit 1 Kupfertafel. 1822. 8.
F. L. MEISSNER, die Schieflagen und die Zurückbeugung der Gebärmutter, nebst einer Zugabe über die neuerlich bekannt gewordene Umbeugung derselben. Leipzig 1822.
L. MENDE, von der Zurückbeugung der Gebärmutter im geschwängerten und ungeschwängerten Zustande; in dessen Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medicin. Bd. II. S. 150.

§. 1304.

Die Gebärmutter ist verschiedenen Richtungsveränderungen unterworfen, in so ferne ihre Achse nach Hinten, nach Vorne, oder nach den Seiten von der Achse des Beckens abweicht. Nur die zwei ersten Fälle werden hier genauer betrachtet.

§. 1305.

Wenn die Längenachse der Gebärmutter so von der Beckenachse abweicht, dass sie diese in einem mehr oder weniger spitzen Winkel schneidet, dass der Boden derselben nach dem Kreuzbeine und der Muttermund gegen die Schaambeine gerichtet ist, so nennt man diese Dislocation *Rückwärtsbeugung der Gebärmutter (Retroversio uteri)*; senkt sich aber der Grund derselben nach den Schaambeinen und der Muttermund nach dem Kreuzbeine, so nennt man sie *Vorwärtsbeugung (Antroversio)*. Die erste Lageveränderung ist häufiger, wie die zweite, und beide können in höherem oder geringerem Grade bestehen.

§. 1306.

Die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter soll häufiger während der Schwangerschaft, besonders in dem dritten

und vierten Monate, vorkommen, als bei Nichtschwangeren; doch ist sie bei diesen wohl oft genug und (namentlich von SCHWEIGHÆUSER und SCHMITT) selbst häufiger, wie während der Schwangerschaft beobachtet worden, [1]) womit auch meine Erfahrungen übereinstimmen.

[1]) RICHTER'S chirurgische Bibliothek. Bd. V. S. 132. Bd. IX. S. 310.
STARK'S Archiv für die Geburtshülfe. Bd. IV. S. 637.
OSIANDER, in der Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1808. Bd. IV. S. 170.
BRÜNNINGHAUSEN, in von SIEBOLD'S Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. III. S. 59.
SCHWEIGHÆUSER und SCHMITT, a. a. O.

§. 1307.

Es ist wahrscheinlich, dass die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter bei Schwangeren und Nichtschwangeren sich nicht auf ein Mal ausbildet, sondern gradweis unter begünstigenden Umständen allmählig aus einer blosen Reclination sich eine vollständige Retroversion bildet. Als prädisponirende Ursachen können überhaupt angesehen werden: geringe Inclination und grosse Geräumigkeit des Beckens, Tieflage der Därme, vielleicht auch der DOUGLASS'schen Falte, eigenthümliche Abweichung der ursprünglichen Bildung, [1]) Erschlaffung der breiten und runden Mutterbänder. — Gelegenheitsursachen können seyn: Schwangerschaft, Ueberfüllung der Urinblase, seltene, oder mit heftigem Drange verbundene Stuhlausleerung, fortgesetzte Rückenlage, vermehrte Schwere, Anschwellung oder anderweitige Entartung der hinteren Wand des Uterus, heftige Anstrengungen u. s. w.

[1]) SCHREGER, in HORN'S Archiv. 1817. März und April. S. 311.

Bei ganz gesundem Zustande des Uterus kann Retroversion nicht entstehen; wäre dies auch möglich, so könnte sie doch nicht schnell so bedeutende Zufälle verursachen. — Der chronische Entzündungszustand des Uterus, welcher wohl zur Retroversion am häufigsten Veranlassung gibt, verursacht Schmerz und Drücken im Rücken und in den Lenden, beschwerliches Gehen, Dysurie, Beschwerde bei der Stuhlausleerung. Bei der Untersuchung findet man tieferen Stand des Uterus, Anschwellung und Empfindlichkeit der Vaginal-Portion; meistens ist Schleimfluss aus den Geschlechtstheilen zugegen. Durch diese zwei letzten Erscheinungen unterscheidet sich dieser Zustand von Schwangerschaft.

Vergl. ROBERTSON, Cases and observations on simple chronic inflammation of the uterus, in which state this organ may become retroverted; in Edinb. med. Surg. Journal. 1822. Octob. p. 520.

§. 1308.

Die Zufälle, welche die Rückwärtsbeugung des Uterus hervorbringt, sind bedingt durch die gehinderte oder völlig unterdrückte Urin- und Stuhlausleerung und durch krankhafte Veränderungen, welche in dem dislocirten Uterus sich einstellen. — Diese Zufälle entstehen bei der Rückwärtsbeugung in der Schwangerschaft gewöhnlich plötzlich, die Stuhl- und Urinausleerung wird in hohem Grade gehindert, manchmal völlig unterdrückt; es entsteht heftiges, äusserst schmerzhaftes Drängen mit wehenartigem Gefühl, eine Schwere und Völle im Unterleibe, Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit desselben, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Fieber, die höchste Unruhe, Abortus und selbst der Tod durch Zerreissung der Blase und Entzündung und Brand der Eingeweide des Unterleibes. [1])

[1]) LINNE und HUNTER, in medical observations and inquiries. Vol. IV.

SAXTORPH, a. a. O.

WILMER, Cases and remarks in Surgery, London 1779; in RICHTER'S chirurg. Bibl. Bd. V. S. 533.

HENSCHEL, in LODER'S Journal. Bd. III. S. 536.

NAUMBURG, in STARK'S Archiv. Bd. VI. S. 381.

VAN DŒVEREN, Specimen observationum academicarum ad monstrorum historiam, anatomen pathologicam et artem obstetriciam spectantium. Groning. 1765.

REID'S Fall einer Rückwärtsbeugung der Gebärmutter im fünften Monate der Schwangerschaft in FRORIEP'S Notizen. Septemb. 1838. S. 301.

Erwähnt sey die von MENDE angegebene scheinbare Rückwärtsbeugung der Gebärmutter, indem diese in der späteren Schwangerschaftszeit an ihrer hinteren Wand sich sackförmig ausdehnt, ähnliche Zufälle, wie die wahre hervorruft, gewöhnlich mit Abortus endigt und sich dadurch unterscheidet, dass Muttermund und Hals beinahe gar nicht von ihrer normalen Lage abweichen

Rückwärtsbeugung der Gebärmutter nach der Geburt mit Zerreissung der hinteren Wand der Scheide und Hervortreten des Fundus uteri: DUBOIS in Presse medicale. May 1837. No. 20. — SCHNACKENBERG in CASPER'S Wochenschrift. 1838. No. 34. 35.

§. 1309.

Bei der Untersuchung mit dem Finger in der Scheide findet man den Muttermund hinter oder über den Schaambeinen; oft kaum, zuweilen gar nicht erreichbar und an der hinteren Wand der Scheide den gegen das Kreuzbein herabgestiegenen Muttergrund als einen Klumpen, welchen man auch bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt.

§. 1310.

Die Zufälle bei der Rückwärtsbeugung der Gebärmutter in Nichtschwangeren entstehen gewöhnlich nicht so schnell, und sind verschieden, nach dem Grade der Rückwärtsbeugung und dem Zustande des Uterus. — Nur bei unbedeutender Reclination und geringer Empfindlichkeit des Uterus treten gar keine Zufälle ein; ist die Empfindlichkeit vorwaltend, so entstehen selbst hier stumpfe Schmerzen in der Tiefe des Beckens, Drängen, Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung, zuweilen Beschwerden bei der Harn- und Stuhlausleerung und nach und nach organische Veränderungen des Uterus. Bei einem höheren Grade der Reclination beobachtet man Aufgetriebenheit des ganzen Uterus, besonders aber der hinteren Parthie desselben, mit erhöhter Empfindlichkeit bei der Berührung; vermehrtes Gewicht und schwerere Beweglichkeit, das Gefühl eines lästigen Druckes in der Gegend des Mastdarmes mit Beschwerden bei der Stuhl- und Urinausleerung. Beim völlig umgebogenen Uterus sind drängende Schmerzen, Anschwellung, Schwere, Unbeweglichkeit des Uterus, oft Entzündung und bedeutende Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung, verhaltene oder gestörte Menstruation, gehinderte Urin- und Stuhlausleerung zugegen. Wenn die Rückwärtsbeugung nach der Geburt entsteht, so kann sie die Ursache eines anhaltenden und gefährlichen Blutflusses seyn. [1]) Es versteht sich von selbst, dass diese Erscheinungen durch gleichzeitig bestehende Veränderungen in der Structur des Uterus verschiedentlich modificirt werden müssen, und dass die Untersuchung ein verschiedenes Lageverhältniss des Muttermundes und Grundes nach dem verschiedenen Grade der Dislocation ausweisen muss. Wenn der Uterus durch Verwachsung in seiner abnormen Lage befestigt ist, so kann die Rückwärtsbeugung durch Entzündung der im Becken liegenden Eingeweide selbst tödtlich werden. [2])

[1]) Brünninghausen, a. a. O.
[2]) Schweighæuser, a. a. O. S. 253.
Vergl. auch Schmitt, a. a. O. S. 16 ff.

§. 1311.

Was die Prognose betrifft, so sind die schlimmen Zufälle schon angegeben, welche bei der Rückwärtsbeugung überhaupt entstehen können. Bei Nichtschwangeren ist be-

sonders zu berücksichtigen, ob der Retroversion organische Veränderungen des Uterus vorausgegangen sind und sie herbeigeführt haben, oder ob diese Folge der Retroversion sind. Im ersten Falle ist die Herstellung der normalen Lage des Uterus vollkommenes Heilmittel, in dem zweiten nicht.

§. 1312.

Die Behandlung bei der Rückwärtsbeugung der Gebärmutter beruht auf der Entleerung der Blase und des Mastdarmes, und auf der Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter.

§. 1313.

Die Entleerung der Blase bewirkt man durch das Einbringen des Katheters, dessen Einführung man erleichtert, wenn man mit ein Paar Fingern der anderen Hand das gegen die Schaambeinverbindung gerichtete und hinaufgezogene Vaginalstück abwärts, oder, wenn sein hoher Stand dieses kaum gestattet, blos rückwärts drückt. Dieser Handgriff wird selbst nicht ohne Erfolg bleiben, wenn die Harnröhrenmündung so stark nach Einwärts gezogen ist, dass man sie nicht sehen kann oder andere Hindernisse des Katherisirens eintreten. [1]) Wo die Ablassung des Urines völlig unmöglich war, hat man selbst den Blasenstich über der Schoossfuge vorgenommen. [2])

Die Entleerung des Mastdarmes sucht man durch Klystiere (welche oft nur mit Mühe applicirt werden können) von Gersten- und Graswurzel-Decoct mit Zusatz von Salzen zu bewirken. — Die Erfahrung zeigt, dass in vielen Fällen nach dieser vorläufigen Behandlung die rückwärts gekehrte Gebärmutter von selbst in ihre Lage getreten ist. [3]) Daher auch von Mehreren die Reposition für unnöthig, und die Ueberfüllung der Blase und des Mastdarmes für die eigentliche Ursache der Umkehrung gehalten wird. Sind entzündliche Zufälle zugleich zugegen, so muss gleichzeitig diesen eine angemessene Behandlung entgegengesetzt werden.

[1]) Nægele und Schmitt, a. a. O.

[2]) Cheston, in Medical Communications. Vol. II.

[3]) Vermandois, im Journal de Médecine. Tom. LXXXVIII.
Cheston, a. a. O.
Croft, im London medical Journal. Vol. XI.
T. Denman's Anleitung zur praktischen Geburtshülfe. Aus d. Engl. übersetzt von Römer. Zürich und Leipzig 1791. Bd. I. S. 138.

§. 1314.

Die Verfahrungsweisen zur Reposition der umgekehrten Gebärmutter sind sehr verschieden. Man soll mit zwei Fingern, in den Mastdarm eingebracht, wobei sich die Kranke auf Knie und Ellenbogen stützt, den Grund des Uterus in der Richtung nach Vorwärts und Aufwärts, gegen den Nabel hin drücken; [1]) welchen Handgriff man vielleicht durch ein Paar in die Mutterscheide gebrachte Finger unterstützen kann, indem man den Muttermund herabzuziehen sucht; Andere rathen die Reposition durch die in die Mutterscheide eingebrachten Finger, [2]) in schwierigen Fällen selbst durch die ganze Hand. — Die Schwierigkeiten, welche man in einzelnen Fällen gefunden hat, haben selbst zum Gebrauche hebelartiger Instrumente, [3]) zum Vorschlage der Punction der Gebärmutter, [4]) des Schoossfugenschnittes [5]) und des Bauchschnittes [6]) verleitet.

[1]) Hunter, Saxtorph, Richter u. A.

[2]) Lohmeier und Nægele, a. a. O. — Bellanger (Mémoire sur la retroversion de l'uterus; in Révue médicale. 1824. Fevr. pag. 229) räth, wenn man wegen des hohen und vorwärts gerückten Standes des Mutterhalses mit den Fingern in der Scheide nicht auf denselben wirken kann, einen etwas abgeplatteten Katheter in die Blase einzuführen und damit den Mutterhals herabzudrücken, während man durch den Finger im Mastdarme den Grund des Uterus in die Höhe hebt. Dieser Handgriff gelang in einem Falle, wo vergebliche Repositionsversuche auf verschiedene Weise gemacht worden waren. S. auch Lallemand ebendaselbst. Mai 1824. p. 191.

[3]) Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1791. Bd. I. No. I. und Beil. — Osiander, a. a. O. — G. M. Richter, Synopsis praxeos medico-obstetriciae. Mosq. 1810. p. 69. — Schmitt, a. a. O. S. 51.

[4]) Hunter, a. a. O. — Die Punction des Grundes des Uterus durch die hintere Wand der Scheide soll mit glücklichem Erfolge von Jourel zu Rouen verrichtet worden seyn. — Bellanger, a. a. O. p. 235. — Baynham (im Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. XXXIII. p. 256) hat sie mit glücklichem Erfolge an dem, am meisten hervorragenden Theile der Geschwulst, mittelst eines gekrümmten Troikarts im Mastdarme vorgenommen.

[5]) Richter, in chirurg. Bibl. Bd. VII. S. 729.

[6]) Callisen, Systema Chirurg. hod. Vol. II. p. 670.

Fiedler, in Rust's Magazin. Bd. II. S. 243.

Halpin (Dublin Journal 1840. No. 49) will durch Aufblasen einer, zwischen den Mastdarm und den Grund des Uterus in die Vagina eingebrachten Blase die Reposition bewerkstelligen.

§. 1315.

Vergleicht man die Zweckmässigkeit dieser verschiedenen Verfahrungsweisen, so muss man nach dem Ausspruche

der Erfahrung der Reposition durch die Scheide vor den übrigen den Vorzug geben, da von dieser bei weitem mehr glückliche Fälle aufgezeichnet sind, wie von der Reposition durch den Mastdarm, da sie auf diesem Wege häufig, selbst mit der ganzen Hand und bedeutende Kraftanwendung, ohne Erfolg versucht worden ist. [1]) — Was die mehr heroischen Eingriffe zur Realisirung der Reposition betrifft, so möchte ausser dem Blasenstiche keiner wohl zulässig seyn, da in den Fällen, wo nach vorläufiger Entleerung des Mastdarmes und der Blase die Zufälle sich nicht vermindern und die angegebenen Encheiresen der Reposition nicht ausreichen, eine solche Befestigung des Uterus in seiner abnormen Lage Statt finden kann, dass die Reposition auf keine Weise möglich ist, wie es HUNTER bei der Section einer an diesem Uebel Verstorbenen gefunden hat. [2])

[1]) VERMANDOIS, a. a. O.

[2]) Einige medicinische und chirurgische Beobachtungen u. Heilmethoden. Aus d. Engl. gesammelt und mit vielen Zusätzen herausgegeben von K. G. KÜHN. Leipzig 1784. Bd. I.

§. 1316.

Hinsichtlich der Retroversion der Gebärmutter bei Nichtschwangeren gelten dieselben Regeln, welche zur Entfernung der durch die Zurückhaltung des Urines und des Kothes verursachten Zufälle angegeben worden sind. — Was die Reposition betrifft, so wird diese von SCHWEIGHÆUSER für unnöthig erklärt, welchem Ausspruche auch SCHMITT beitritt, da man durch die Entleerung der Blase durch den Katheter, und des Darmkanales durch eröffnende Klystiere und den fortgesetzten Gebrauch der Mittelsalze, bei sorgfältig beobachteter Seitenlage mit erhöhtem Steisse und niederem vorgebeugtem Oberkörper beinahe immer zum Ziele gelange und der Uterus allmählig in seine natürliche Lage trete, so wie sich die Anschwellung desselben nach und nach mindere. Man kann dieses unterstützen, wenn man täglich mit zwei in die Scheide gebrachten Fingern den Grund der Gebärmutter auf eine nachdrucksame, aber schonende Weise in die Höhe hebt. Sind die Zufälle entzündlich, so wende man blos milde Mittel, Emulsionen von Lein- oder Mandelöl, das frische Ricinusöl, laue Bäder, Wasserdämpfe vermittelst eines Schwammes vor die Geschlechtstheile gelegt, erweichende Ueberschläge über den Unterleib und selbst allgemeine und örtliche Blutentziehungen und reichliche Einrei-

bungen der grauen Quecksilbersalbe in die innere Seite der Oberschenkel an. Erst wenn die dringendsten Zufälle gehoben oder gemindert sind, darf überhaupt an die Reposition gedacht werden. Nur wo die Umbeugung des Uterus ohne alle Erscheinungen eines acuten, entzündlichen Zustandes besteht, kann man die Reposition sogleich versuchen, nur treibe man diese Versuche nicht zu weit. — Ueber die Encheirese der Reposition gilt alles schon Gesagte.

§. 1317.

Wenn der Uterus in seine Lage getreten ist, so wird er selten Neigung haben, sich von neuem zu verrücken, und die fortgesetzte Seitenlage wird hinreichen, dieses zu verhüten. So wie sich der Uterus im Verlaufe der Schwangerschaft vergrössert, ist die Retroversion ohnedies nicht mehr möglich. Wäre eine besondere Neigung zum Rückfalle zugegen,[1] so würde ein runder oder ovaler, mit einer ziemlich grossen Oeffnung versehener Mutterkranz oder ein gehörig grosser Schwamm in die Scheide gebracht und mit einer T Binde befestigt, diesen verhüten. — Dies gilt auch nach erfolgter Reposition des nicht schwangeren Uterus. — Besonders vorsichtig vermeide die Kranke die Rückenlage.

[1] Hunter, in medical observations and inquiries. Vol. IV.

§. 1318.

Die *Vorwärtsbeugung der Gebärmutter*, *Antroversio uteri*, ist seltener, wie die Rückwärtsbeugung und kömmt im schwangeren und nichtschwangeren Zustande vor. Im ersten Falle entsteht die Vorwärtsbeugung als Folge einer starken Anstrengung, des Erbrechens, eines Fehltrittes u. s. w. mit heftigem Schmerze in der Magengegend und dem Unterleibe, fieberhaften Erscheinungen und häufigem Drange zum Urinlassen. Die Magengegend wird beim Drucke etwas empfindlich, der ganze Bauch voll, aufgetrieben, besonders die Regio hypogastrica. Der Drang auf den Schooss sehr lästig, der Harnzwang sehr peinlich, wobei nur wenig und tropfenweise Urin gelassen wird; dabei Uebligkeit, starken Drang zum Stuhlgange mit dünnen und kleinen Ausleerungen. Hinter der Schaambeinverbindung scheint in der Tiefe eine faustgrosse Geschwulst zu liegen; doch ist nur leise Betastung zulässig. Der Blasendrang steigert sich zum heftigsten Grade, ohne dass ein Tropfen

Urin ausgeleert wird, es entsteht heftige Fieberaufregung, Neigung zum Erbrechen, die Regio hypogastrica erträgt nicht die leiseste Berührung; die ausgedehnte Harnblase kann die Geschwulst des Uterus so verdecken, dass man sie nicht mehr fühlen kann. Bei der Untersuchung der Scheide findet man ihren Eingang eng, der tiefer eindringende Finger stösst unmittelbar hinter der Schaambeinverbindung auf eine halbkugelige Geschwulst, die in das kleine Becken hinabragt, sich eben und elastisch weich anfühlt und etwas empfindlich ist. Die Vaginalportion fühlt man entweder gar nicht, oder nur mit Mühe in dem mehr freien hinteren Raume des Beckens in der Höhe, in der Aushöhlung des Kreuzbeines gegen das Rectum gedrängt, übrigens mit der Geschwulst ein Continuum bildend, so dass zwischen beiden der Finger nicht herumgeführt werden kann. Weder die Vaginalportion noch die Geschwulst zeigen sich beim Drucke beweglich.

Die Erscheinungen der Vorwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter mögen wohl verschieden seyn nach ihrem Grade, dem Zeitpunkte ihrer Entstehung und der Empfindlichkeit der Kranken. In der oben angegebenen Weise hat sie HACHMANN (einige Fälle von krankhafter Lageveränderung der Gebärmutter; in Hamb. Magazin der ausländ. Literatur. November, December 1834. S. 352) bei einer im dritten Monate der Schwangerschaft plötzlich durch einen Fehltritt entstandenen Vorwärtsbeugung beobachtet. — BEAUDLOQUE (l'art des accouchemens. p. 255) erzählt einen Fall von Vorwärtsbeugung im zweiten Monate der Schwangerschaft nach einem Brechmittel. NOLDE, Beiträge. S. 220.

§. 1319.

Bei der Behandlung der Vorwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter wendet man, wenn die Geschwulst fest und unbeweglich ist, vorerst einen Aderlass, Klystiere (von einem Infus. belladonnae nach HACHMANN) an und entleert den Urin durch den Katheter. Wird die Geschwulst hierauf beweglicher oder ist sie es gleich vom Anfange und mit nicht besonders heftigen Zufällen verbunden, so versucht man die Reposition. In der Rückenlage der Kranken, mit gehörig erhöhtem Becken, geht man mit vier Fingern der rechten Hand in die Scheide gegen den, am tiefsten gelagerten Theil der Geschwulst und drängt diese durch einen, allmählig verstärkten, Druck nach Oben und beim langsamen Nachgeben etwas nach Hinten, während die linke Hand die Regio hypogastrica gerade über der Schaambeinverbindung

fixirt. In dem Falle von HACHMANN bedurfte es eines sehr bedeutenden und für die Kranke höchst schmerzhaften Kraftaufwandes, um die Geschwulst aus dem kleinen Becken hervorzuheben. Als dieses gelungen und der Muttermund vom Kreuzbeine her in die Führungslinie getreten war, wurde die Hand entfernt und der Schmerz war wie weggezaubert. Einige Zeit fortgesetzte Rückenlage reicht hin, um die Wiederentstehung der Dislocation zu verhüten.

§. 1320.

Die Vorwärtsbeugung des Uterus im nichtschwangeren Zustande entsteht entweder plötzlich oder langsam. Im ersten Falle kann sie heftige Schmerzen, Fieber, bedeutende Beschwerden beim Urinlassen und bei der Stuhlausleerung verursachen; im zweiten Falle sind die Beschwerden bei der Harn- und Stuhlausleerung geringer, die Kranke hat, wenn sie auftritt, das Gefühl, als wenn ein harter Körper auf die Blase fiele, worauf Drang zum Urinlassen entsteht, welcher Körper wieder zurückfällt, wenn sich die Kranke auf den Rücken legt. Daher die Möglichkeit, diesen Zustand mit einem Blasensteine zu verwechseln. [1]) Manchmal entstehen Hämorrhoidalbeschwerden, heftige Schmerzen im Unterleibe, unterdrückte oder zu häufige Menstruation, weisser Fluss. Sie kann die Conception hindern. — Bei der Untersuchung mit den Fingern durch die Scheide findet man den Grund der Gebärmutter vorne auf den Schaambeinen, den Muttermund gegen das Kreuzbein gerichtet, und manchmal so hoch, dass man ihn kaum erreichen kann. SIEBOLD [2]) hat die Vaginalportion mit dem Mastdarme verwachsen gefunden.

1) Journal de Médecine. Tom. XI. p. 269.

2) Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2te Ausg. Frankfurt 1821. Thl. I. S. 737.

§. 1321.

Die bedingenden Ursachen der Vorwärtsbeugung des Uterus können seyn: stark inclinirtes Becken, lockerer Zusammenhang des Uterus mit der Blase, höhere Lage der DOUGLASS'schen Falte, zu frühes Aufstehen nach der Niederkunft, anhaltende Verstopfung, organische Veränderungen des Grundes des Uterus, körperliche Anstrengungen verschiedener Art.

§. 1322.

Die Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter ist leicht. Man sucht durch zwei in die Scheide eingebrachte Finger den Muttermund herabzuleiten, während man mit der anderen Hand über den Schaambeinen den Grund des Uterus zurück und in die Höhe zu drücken sucht. Die Kranke muss längere Zeit in der Rückenlage bleiben, man legt eine Binde um den Unterleib nahe über den Schaambeinen, und wenn dieses nicht hinreicht, um den Uterus in seiner Lage zu befestigen, so unterstützt man denselben mit einem ringförmigen Mutterkranze. — Ist die Vaginalportion verwachsen, so soll man sie mit dem Messer trennen, und durch einen längere Zeit hindurch eingelegten Schwamm das Wiederverwachsen verhüten.

Vergl.: KYLL, Beobachtungen über Antroversio uteri im nichtschwangeren Zustande; in v. SIEBOLD'S Journal. Bd. XVII. Heft 1.

E.

VON DEN VERKRÜMMUNGEN.

§. 1323.

Die *Verkrümmungen (Curvaturae)* sind auffallende Abweichungen einzelner Theile unseres Körpers von ihrer natürlichen Richtung, entweder bedingt durch eine wirkliche Verbiegung der Knochen in ihrer Continuität, oder durch Biegung und Verdrehungen derselben in ihrer Contiguität, in ihren Gelenken.

§. 1324.

Die Verkrümmungen sind entweder Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder sie entstehen später, in welchem Falle sie sich immer langsam und in der Regel ohne Schmerz entwickeln. Die Knochen werden dabei nicht getrennt, wie bei den Knochenbrüchen, noch in ihren Gelenken völlig verrückt, wie bei den Luxationen. Nur bei einem hohen Grade von Verkrümmung, wenn die Gelenke dabei verdreht sind, entstehen nach und nach Abweichungen in den Gelenkflächen der verdrehten Knochen; so wie bei langer Dauer des Uebels einzelne Knochen in ihrer Form verschiedentlich verändert, durch Absorption vermindert oder durch Callus verwachsen seyn können.

§. 1325.

Die gerade Richtung unseres Körpers und der einzelnen Organe ist bedingt durch *die gleichmässige antagonistische Wirkung der Muskeln* und *die Festigkeit der Knochen.* Die Ursachen der Verkrümmungen sind daher: *gestörter, aufgehobener Antagonismus der Muskeln*, oder *Veränderungen in der Structur der Knochen, wodurch diese den gehörigen Grad ihrer Festigkeit verlieren.*

§. 1326.

Der Antagonismus der Muskeln wird gestört, wenn entweder eine Parthie derselben ein absolutes Uebergewicht der Thätigkeit über die andere bekömmt, oder wenn eine Parthie so geschwächt ist, dass sie der normalen Thätigkeit der anderen keinen Widerstand entgegensetzt. Dies kann bewirkt werden durch Lähmung, Verwundung, Schwäche der Muskeln, fortgesetzte Ruhe einzelner Muskeln, tonischen Krampf, gewohnte Anstrengung einzelner Theile, vorzüglich in besonderen Stellungen, wenn sie bis zur Ermüdung getrieben wird, namentlich bei Kindern, die noch in der Entwickelung begriffen sind, durch krankhafte Veränderungen der Muskeln, wie durch Gicht, Rheumatismus, Entzündung, Geschwüre, Verknöcherungen u. s. w. — Die Thätigkeit der Flexoren ist schon im natürlichen Zustande, besonders bei dem Fötus, überwiegend über die der Extensoren, daher entstehen auch die meisten angeborenen und erworbenen Verkrümmungen nach der Richtung der Flexoren.

§. 1327.

Die Muskeln, welche die Verkrümmung bewirken, erleiden immer einen mehr oder weniger bedeutenden Grad von Zusammenziehung und Verkürzung, so dass sie nur einer geringen oder gar keiner Ausdehnung fähig sind. Bei längerer Dauer dieses Zustandes stellen sich in dem Gewebe der Muskeln verschiedene Veränderungen ein, sie verlieren ihre Völle, sie werden dünner, selbst strangartig und zuletzt in eine zellig-fibröse oder fettartige Masse umgewandelt.[1]) — Die Ursache, welche die Contraction des Muskels hervorgebracht hat, mag seyn, welche sie will, so sind diese Veränderungen immer gleich und ihr gemeinsamer Grund liegt in der *fortdauernden Ruhe*, in welcher sich ein solcher Muskel befindet. — Muskeln, und durch sie die Flechsen

und Aponeurosen, müssen in steter, gehöriger Bewegung und Thätigkeit erhalten werden, wenn ihre Vitalität und Organisation die normale bleiben — und ein harmonisches Verhältniss zwischen der willkührlichen Einwirkung, welche vom Gehirne, — und der Irritabilität, welche vom Rückenmarke abhängt, Statt finden soll. — Wird die Thätigkeit eines Muskels durch eine der oben angegebenen Ursachen beeinträchtigt, und der Muskel in fortdauernder Ruhe erhalten, so vermindert sich nach und nach und verliert sich am Ende alle willkührliche Einwirkung auf denselben — und in gleichem Maasse vermehrt sich seine Irritabilität und sein Tonus; — bei langer Dauer dieses Zustandes schrumpft sein Gewebe zusammen, wird unnachgiebig, in gewissem Grade atrophisch, — nach demselben Gesetze, wie der, unter einem anus artificialis gelegene Theil des Darmkanales oder ein Gefäss, welches kein Blut mehr erhält, zusammenschrumpft, verwächst und endlich verödet. — Die Ruhe eines Muskels, wenn seine Zusammenziehung einmal entstanden, ist eben darum eine fortdauernde, weil alle willkührliche Bewegungen, welche der Kranke mit dem verkrümmten Theile vorzunehmen versucht, immer nur in einer solchen Weise und Richtung Statt haben, dass dadurch keine Anstrengung und Ausdehnung, sondern nur noch eine stärkere Verkürzung des zusammengezogenen Muskels bewirkt wird. Eine genaue Beobachtung der Bewegungen bei Verkrümmungen, besonders der Füsse, zeigt dieses auffallend. — Es ist einleuchtend, dass unter solchen Umständen der Nerven-Einfluss und die Ernährung in dem Muskel vermindert werden müssen und die Verminderung des Nerven-Einflusses bis zu wirklicher Lähmung sich steigern kann, obgleich die Contractur des Muskels fortdauert. — Hieraus erklärt sich auch der Grund, warum bei Lähmungen, welche vom Gehirne ausgehen und Aufhebung oder Verminderung der Willenseinwirkung auf die Muskeln bedingen, die Muskeln sich zusammengezogen zeigen, während bei Lähmungen, die vom Rückenmarke ausgehen, die Muskeln schlaff und tonlos sind. — Krampf, durch topische Ursache im Muskel selbst oder durch die reflectirende Thätigkeit des Rückenmarkes erzeugt, kann die erste Veranlassung der Zusammenziehung des Muskels und der dadurch gesetzten Verkrümmung seyn; — aber die fortdauernde Zusammenziehung des Muskels ist nicht als Folge eines *anhaltenden*

Krampfes, sondern der dadurch herbeigeführten Ruhe des Muskels und der verminderten Willenseinwirkung zu betrachten. Dasselbe finden wir bei Entzündungen und allen schmerzhaften Affectionen, wenn einzelne Muskeln in fortdauernd ruhiger Lage erhalten werden. — Den richtigsten Beweis für diese Meinung gibt uns das Verhalten der Glieder, wenn ihre natürliche Richtung wieder hergestellt worden ist, wo mit der, wieder möglich gewordenen, Bewegung auch die willkührliche Einwirkung sich allmählig wieder steigert und in demselben Maasse auch die Ernährung der Muskeln zunimmt und ihre Völle sich vermehrt, wie wir dies besonders nach der Heilung der Verkrümmungen mittelst der Durchschneidung der Sehnen wahrnehmen.

[1]) GUERIN (Gazette médicale. April 1838. No. 14), welcher bei allen Contracturen eine convulsivische, vom Gehirne ausgehende Retraction der Muskeln annimmt, woraus eine Unnachgiebigkeit gegen das Wachsthum des Scelettes, Volumensveränderung und fibröse, Function störende, Entartung folgt, glaubt, dass Muskeln, die durch andere in Erschlaffung gesetzt werden und sich verkürzen, nicht die Härte und fibröse Entartung zeigen, wie die primär contrahirten, sondern dass sie zur fettigen Degeneration neigen.

§. 1328.

Der natürliche Zusammenhang der Knochen kann gestört werden durch Rhachitis, Osteomalacie, Scropheln, venerische, kachektische Krankheiten, Entzündung, Vereiterung u. s. w. Die erweichten Knochen sind alsdann der Action der Muskeln Preis gegeben, und werden nach der Richtung der auf sie wirkenden Gewalt verzogen, oder das Gewicht des Körpers reicht hin, um sie zu verkrümmen. Aus diesem letzten Grunde kommen solche Verkrümmungen am häufigsten am Stamme und an den Knochen der unteren Extremitäten vor.

Häufig sind die angegebenen ursächlichen Momente zugleich vorhanden und stehen in umgekehrtem Verhältnisse; — doch kommen die Verkrümmungen aus abnormer Thätigkeit der Muskeln am häufigsten vor.

§. 1329.

Was die Prognose bei den Verkrümmungen betrifft, so kömmt Alles darauf an, in welchem Grade und wie lange die Verkrümmung besteht, und in wiefern die derselben zum Grunde liegenden ursächlichen Momente entfernt werden können. Je jünger das Subject, je geringer die Verkrüm-

mung selbst ist, um so günstiger ist die Prognose. Bei älteren Subjecten und lange dauernden Verkrümmungen ist die Behandlung immer langwierig, und in vielen Fällen kann oft nur eine Verschlimmerung des Uebels verhütet werden. — Wo bei Verkrümmungen in den Gelenken organische Veränderungen der Knochen, Zerstörungen, Ankylose u. s. w. zugegen sind, da ist das Uebel unheilbar. — Verkrümmungen, welche durch Muskelcontraction bedingt sind, lassen im Allgemeinen eine günstigere Prognose zu, wie die durch verminderten Zusammenhang der Knochen. Nur, wenn die Muskeln durch die lange Dauer der Verkrümmung so atrophisch geworden sind, dass ihre Verlängerung von keinem Nutzen seyn kann, was aber schwer zu bestimmen ist, sind sie unheilbar.

§. 1330.

Die Kur der Verkrümmungen beruht auf der Entfernung der Ursachen und der Wiederherstellung der natürlichen Richtung des verkrümmten Theiles. — Wo die Festigkeit der Knochen verändert ist, müssen solche Mittel angewandt werden, welche die Therapie als den speciellen Krankheiten angemessen aufstellt, die der veränderten Cohärenz der Knochen zum Grunde liegen, mit gleichzeitiger Anwendung geeigneter Vorrichtungen und Maschinen, wodurch die gerade Richtung wieder hergestellt werden kann. Blos mechanische Behandlung nützt nichts, wenn nicht der krankhafte Zustand im Knochensysteme entfernt wird.

§. 1331.

Liegt der Grund der Verkrümmung in dem aufgehobenen Gleichgewichte der Muskelthätigkeit, so muss sich die Behandlung nach der verschiedenen Ursache richten. — Gewöhnlich werden Einreibungen erweichender Mittel in die verkürzten und zusammengezogenen Muskeln und geistige Einreibungen in die ausgedehnten und verlängerten Muskeln empfohlen. Durch diese Mittel wird aber in der Regel weniger genützt, als durch die bei ihrer Anwendung Statt findende Bewegung und Ausdehnung der zusammengezogenen Muskeln. — Da bei längerer Dauer der Verkrümmung in den zusammengezogenen und verkürzten Muskeln der Nerveneinfluss sich mindert und mit einem gewissen Grade von Verkümmerung und Atrophie auch verminderte Thätigkeit der Bewegungsnerven verbunden ist, so können kräf-

tige Reizmittel, Vesicantien und selbst Moxen zur Belebung und Steigerung der Vitalität wohlthätig wirken; welche Mittel bei wirklichem Lähmungszustande besonders indicirt sind. — Vorzüglich dient aber in dieser Hinsicht das Kneten, Streichen und Ausdehnen der Muskeln, vor allem aber eine gehörig geleitete *Gymnastik* (mit sorgfältiger Rücksicht auf die etwa nothwendige Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes), wie sie Delpech [1]) zuerst eingeführt hat. — Leichtere Grade von Verkrümmungen können durch diese Mittel allein entfernt werden; ist die Verkrümmung aber bedeutender, so muss mit denselben die Anwendung zweckmässiger Maschinen und Apparate verbunden werden.

[1]) Die Orthomorphie in Beziehung auf den menschlichen Körper. Aus d. Franz. Weimar 1830. 2. Thl. Mit Atlas.

§. 1332.

Hat bei längerer Dauer einer Verkrümmung durch Verkürzung der Muskeln, in diesen sich schon eine solche Veränderung ihres Gewebes gebildet, dass sie durch die angegebene Behandlung äusserst schwer oder gar nicht gehoben werden kann, so ist die subcutane Durchschneidung der verkürzten Muskeln oder ihrer Flechsen und Aponeurosen, wenn sie zugänglich sind (*Myotomia, Tenotomia*), das zweckmässigste Mittel. — Zwischen den beiden Enden der getrennten Sehne, welche sich, das obere stärker, als das untere, zurückziehen, ergiesst sich Blut, welches gerinnt, sich mit der ganzen inneren Wundfläche und besonders mit den Sehnen-Enden verbindet. Bald stellt sich Exsudation plastischer Lymphe, besonders von den Sehnen-Enden ausgehend, ein, es zeigen sich weissliche, fadenförmige Streifen, welche von beiden Sehnen-Enden zu einander laufen und allmählig bildet sich eine, dem fibrösen Gewebe ähnliche Masse, welche einer gehörigen Ausdehnung fähig und stark genug ist, um der Function des Muskels vorzustehen. — Diese Operation ist daher unter den oben angegebenen Bedingungen überall indicirt, wenn nicht zugleich solche bedeutende Veränderungen in den Knochen und durch die lange Dauer des Uebels ein solcher Grad von Atrophie in den Muskeln und dem ganzen Gliede vorhanden sind, dass durch die blose Verlängerung der Muskeln die Herstellung der normalen Lage nicht erzielt werden kann, was aber oft schwer im Voraus zu bestimmen ist, — und

wenn die Ursache, welche die Contractur veranlasste, noch fort besteht, z. B. Gicht. — Die verschiedenen Einwürfe, welche man gegen diese Operation gemacht hat, die wiederentstehende Verkürzung der Sehne durch allmählige Zusammenziehung der gebildeten Zwischensubstanz, wie man dies bei jeder Narbenmasse beobachtet, so wie die Beeinträchtigung der natürlichen Richtung und Bewegung des Theiles durch überwiegende Thätigkeit der antagonistischen Muskeln, sind ungegründet und durch zahlreiche Erfahrungen neuerer Zeit widerlegt. — Schmerz und Verwundung sind bei dieser Operation gewöhnlich unbedeutend und es entstehen keine besondere Zufälle. Wenn solche auch in seltenen Fällen beobachtet worden sind, wie heftige Entzündung mit Zerstörung des Zellgewebes, Exfoliation der Sehne u. s. w., so müssen diese mehr den besonderen Constitutionsverhältnissen des Kranken oder dem Verfahren bei der Operation und der Nachbehandlung, als der Operation an und für sich zugeschrieben werden. — Am zweckmässigsten beginnt man die Geraderichtung des Theiles und die Ausdehnung der Flechse durch passende Apparate einige Tage nach der Durchschneidung, wenn die äussere Wunde geheilt ist, bis wohin man bei einem leichten deckenden Verbande den Theil in bequemer Lage erhalten lässt. Die Anwendung der Extension unmittelbar nach der Durchschneidung ist unzweckmässig, indem dadurch die Sehnen-Enden zu weit von einander entfernt und üble Zufälle herbeigeführt werden können. Zu späte Anwendung der Extension, wenn die Zwischensubstanz schon Festigkeit erlangt hat, macht die Verlängerung derselben schwierig, ja selbst unmöglich.

Die Durchschneidung verkürzter Muskeln und Sehnen, früher nur auf den Musc. sternocleidomastoideus beim schiefen Halse angewandt (ROONHUYSEN, MEECKREN, TEN HAAF u. A.), dann vergessen, von SHARP wieder erneuert, von THILENIUS und SARTORIUS auf die Achillessehne beim Klumpfusse, von MICHAELIS auch auf andere Flechsen ausgedehnt, wurde später wenig beachtet und nur in einzelnen Fällen von Contracturen verrichtet, von DUPUYTREN und DIEFFENBACH beim schiefen Halse und von DELPECH beim Pferdefusse als *subcutane* Durchschneidung angewandt, später aber erst durch STROMEYER'S zahlreiche Erfahrungen und Untersuchungen als subcutane Durchschneidnng in die Praxis eigentlich eingeführt und durch DIEFFENBACH, STÖSS, DUVAL, SCOUTETTEN, BOUVIER, PAULI, den Verfasser und viele Andere vielfältig geübt und auf verschiedene Muskeln ausgedehnt, wie sich bei der speciellen Betrachtung der Verkrümmungen näher ergeben wird. — Die Art der Heilung der auf diese Weise ge-

trennten Sehnen hat früher schon DELPECH, in neuerer Zeit aber vorzüglich v. AMMON, DUVAL, BOUVIER u. A. durch Versuche an Thieren erläutert.

Vergl.: F. AB AMMON, de Physiologia Tenotomiae experimentis illustrat. Dresd. 1837.

N. PIROGOFF, über die Durchschneidung der Achilles-Sehne als operativ-orthopädisches Heilmittel. Dorpat 1840. Mit 7 Kupfert. 4.

I.

Von dem schiefen Halse.

MAUCHART, Diss. sistens caput obstipum. Tubing. 1737.

F. X. RETTIG, Diss. sist caput obstipum. Budae 1783. 8.

G. GRUVE, Diss. de capite obstipo. Traj. ad Rh. 1786. 4.

C. F. CLOSSIUS, über die Krankheiten der Knochen. Tübing. 1798. S. 254 ff.

RICHTER, Anfangsgründe. Bd. IV. S. 256.

J. C. G. JŒRG, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilart derselben. Mit 6 Kupfern. Leipzig 1816.

L. STROMEYER, Beiträge zur operativen Orthopädik. Hannover 1838.

DIEFFENBACH, die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln. Mit 20 lith. Taf. Berlin 1841. S. 17.

CH. PHILLIPS, die subcutane Durchschneidung der Sehnen u. s. w. Frei nach d. Franz. bearbeit. von KESSLER. Mit 12 Taf. Leipzig 1842. S. 67.

A. BONNET, Traité des sections tendineuses et musculaires etc. Paris et Lyon 1841. p. 581.

§. 1333.

Der schiefe Hals (*Caput obstipum*, *Cervix obstipa*, *Obstipas*, *Torticolis*) besteht in einer solchen Verdrehung des Halses, wobei der Kopf vorwärts, seitwärts und abwärts, manchmal bis auf die Schulter geneigt, und das Gesicht mehr oder weniger nach der anderen Seite, zugleich vorwärts und abwärts gerichtet ist, und das Kinn sich in dem Maasse erhebt, wie der Kopf in höherem Grade nach Unten gezogen wird. — Der Kranke kann dabei den Kopf oft gar nicht, oft nur in einem gewissen Grade bewegen; oft ist dies nur durch fremde Hülfe, manchmal auch auf diese Weise nicht möglich. — Diese Krankheit kann ihren Grund haben in einer unregelmässigen Thätigkeit der Muskeln des Halses, vorzüglich des Musculus sternocleidomastoideus, in bedeutenden unförmigen Narben, oder in einer Verdrehung der Halswirbel selbst. Bei längerer Dauer entsteht immer eine Ungleichheit in den beiden Gesichtshälften.

Der Verdrehung des Halses als Folge von Entzündung und Eiterung der Gelenkflächen der Halswirbel ist schon §. 263. gedacht.

§. 1334.

Die häufigste Ursache des schiefen Halses liegt in der abnormen Muskelthätigkeit. Er ist entweder angeboren und durch unregelmässige Lage des Kindes im Uterus bedingt,[1]) — oder während der Geburt durch Gewaltthätigkeiten, welche der Kopfnicker erleidet, entstanden,[2]) — oder er wird später veranlasst durch die Gewohnheit, den Kopf immer auf eine Seite zu hängen, besonders bei Kindern, wenn sie immer auf einem Arme getragen werden, wenn sie wegen irgend eines Schmerzes den Hals fortdauernd nach einer Seite neigen,[3]) durch Krampf und organische Veränderungen in der Structur des Kopfnickers. Liegt die Ursache in der abnormen Thätigkeit dieses Muskels, so findet man ihn auf der Seite, nach welcher der Kopf gezogen ist, strangartig gespannt, hart, unnachgiebig; beim Versuche, den Kopf in seine natürliche Richtung zu bringen, wird derselbe noch mehr gespannt, und verhindert es. Es ist in der Regel nur der Sternomastoideus, welcher primär verkürzt ist und am häufigsten auf der rechten Seite; selten auch der Cleidomastoideus und der Cucullaris. Auch der Platysma myoides kann sich verkürzen. — Manchmal ist der Kopfnicker der einen Seite gelähmt, und die natürliche Contraction des Muskels der anderen Seite macht, dass der Kopf herabgezogen wird. In diesem Falle ist die Ungleichheit in den beiden Gesichtshälften und die Verziehung der Gesichtszüge nicht so bedeutend, wie beim schiefen Halse durch abnorme Muskelcontraction bedingt; der Kopf ist nur gegen die Schulter gerichtet, das Kinn aber nicht erhoben. — Dass die Ursache des Uebels in den Knochen liege, erkennt man, wenn in den Muskeln die angegebenen Veränderungen nicht wahrgenommen werden, und Erscheinungen allgemeiner Knochenerweichung zugegen sind; auch ist gewöhnlich der Kopf mehr beweglich, wie in dem vorigen Falle.

[1]) STROMEYER (a. a. O. S. 131) machte auf das Zusammentreffen angeborener Verkürzung des Kopfnickers mit unregelmässiger Kindeslage aufmerksam, so dass eine Steissgeburt eintrat oder die Wendung erforderlich wurde.

[2]) Nach schwierigen Geburten und nach Anwendung der Zange bemerkt man manchmal eine kleine, runde, bläuliche, teigige Geschwulst oberhalb des Schlüsselbeines, dem Laufe des Kopfnickers entsprechend, die nach ihrem Verschwinden eine harte, dicke Substanz fühlen lässt und durch partielle oder totale Zerreissung des Muskels bedingt ist (STROMEYER, DIEFFENBACH).

[3]) Ich beobachtete ein Caput obstipum, welches durch ein Blasenpflaster hinter dem Ohre veranlasst und in kurzer Zeit zu einem bedeutenden Grade gediehen war.

§. 1335.

Die Prognose bei dem schiefen Halse richtet sich besonders nach der Ursache und Dauer des Uebels. Bei jungen Subjecten, wenn die Ursache in den Muskeln liegt, ist die Prognose immer gut, und dieses gilt auch unter ähnlichen Umständen von den Verbiegungen der Knochen. — Wenn aber durch die lange Dauer des Uebels die Halswirbel eine Veränderung in ihrer Gestalt erlitten, oder sich durch Verwachsung unter einander verbunden haben, was man bei genauer Untersuchung mit den Fingern und bei gleichzeitiger Bewegung des Halses erkennen kann, so ist das Uebel unheilbar.

§. 1336.

Die Kur des schiefen Halses ist verschieden, nach seiner Ursache. Liegt diese in der abnormen Thätigkeit der Muskeln, so soll man suchen, den zusammengezogenen Kopfnicker durch Einreibungen erweichender Mittel zu erschlaffen, so wie die erschlafften Muskeln der anderen Seite durch flüchtige, stärkende Einreibungen von aromatischem Spiritus, von Arak, Rhum u. s. w., selbst durch die Anwendung der Electricität oder des Galvanismus, zur Contraction zu bringen. Nach diesen Einreibungen sucht man den verkürzten Kopfnicker nach Oben zu streichen und den Kopf zugleich in seine gerade Richtung zu bringen, und diese Manipulationen müssen eine viertel oder halbe Stunde mehrmals des Tags fortgesetzt werden, bis man den Kopf in seine natürliche Richtung bringen und selbst etwas nach der entgegengesetzten Seite beugen kann. Zugleich muss man die Kranken öfters den Kopf seitwärts bewegen lassen. — Um den Kopf in der geraden Richtung zu erhalten, hat man verschiedene Verbände und Maschinen, wie z. B. von Le Vacher, mit der Veränderung von Delacroix,[1]) die Köhler'sche Mütze u. a. angegeben. Am besten scheint dem Zwecke zu entsprechen der Apparat von Jörg,[2]) welcher aus einem Kopfbande und einem Leibchen, an dem vorne eine Stellfeder angebracht ist, besteht, von welcher ein Riemen am Halse heraufgeführt, und hinter dem Ohre, in der Gegend des Zitzenfortsatzes, an dem Kopfbande befestigt wird. Diesen Apparat lässt man Tag und Nacht tra-

gen, setzt dabei die Manipulationen fort. Da der Kopf, wenn er auch dadurch gerade, doch immer etwas nach Vorne gehalten wird, so lässt man gegen das Ende der Kur das angeführte Band unter dem Arme der leidenden Seite weg, durch einen Ring nach Oben gehen, und befestiget es an der angegebenen Stelle. Der Apparat muss so lange, in der letzten Zeit nur mehrere Stunden des Tages getragen werden, bis der Antagonismus zwischen den beiden Kopfnickern völlig hergestellt ist. — DELPECH [3]) empfiehlt einen Streckapparat im Bette und Drehung des Kopfes mittelst einer am Kopfe und an der Seite des Bettes befestigten Schnur.

[1]) GERDY, chirurgische Verbandlehre. Aus dem Franz. Weimar 1828. Taf. XX. — v. FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Taf. CLXIX.

[2]) A. a. O. Tab. II.

[3]) Orthomorphie. Thl. II. S. 209.

§. 1337.

Diese Behandlung hat aber, wenn das Uebel schon einige Zeit in einem gewissen Grade gedauert hat, in der Regel keinen vollständigen Erfolg, ist höchst beschwerlich und langwierig; daher die Durchschneidung des Kopfnickers schneller zum Ziele führt und überhaupt in allen Fällen die einzige Hülfe ist, wo durch die Dauer des Uebels schon organische Veränderungen in der Structur des Kopfnickers entstanden sind, welche jede Verlängerung desselben durch die angegebenen Behandlungsweisen unmöglich machen. — Die Gründe, welche man gegen diese Operation, von JŒRG sogar unbedingt verworfen, angeführt hat, sind völlig unhaltbar; die Operation ist gefahrlos, mit geringem Schmerze verbunden, der Erfolg ist schnell, selbst nach 12 und 16jähriger und längerer Dauer dieses Leidens.

ROONHUYSEN (Heilkuren. Nürnberg 1674. Bd. I. No. 22. 23. — G. BLASII, Observat. med. rar Amstelod. 1677. P. II. No. 1. — TEN HAAF, in Abhandlungen aus der Naturgeschichte, praktischen Arzneikunde und Chirurgie; aus den Schriften der Harlemer und anderer Holländischen Gesellschaften gesammelt. Leipzig 1775. Bd. I. S. 262) durchschnitt den mit einer Hautfalte erhobenen Sternomastoideus von Aussen nach Innen; — J. VON MEECKREN (wahre und wunderbare chirurgisch und geneeskünstige Anmerkungen. Nürnberg 1675) liess die Trennung mittelst der Scheere vornehmen; MINNIUS (TULPII Observat. med.) zerstörte zuerst die Haut über dem Muskel mit Aetzstein und durchschnitt diesen mit der Scheere; — SHARP (Treatise on the operations of Surgery. London 1740. Chap. 35) machte einen transversalen Hautschnitt und trennte den Muskel durch ein hinter ihn

geschobenes Messer von Innen nach Aussen. Dieses Verfahren wurde von allen späteren Schriftstellern angegeben, bis DUPUYTREN und DIEFFENBACH (RUST'S Handbuch der Chirurgie, Art. Caput obstipum) die subcutane Durchschneidung dieses Muskels vornahmen, in welcher Weise diese Operation von vielen Wundärzten und auch dem Verfasser mit dem glücklichsten Erfolge verrichtet wurde.

§. 1338.

Die subcutane Durchschneidung des M. sternomastoideus verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke sitzt auf einem Stuhle, ein Gehülfe zieht den Kopf auf die entgegengesetzte Seite und ein anderer die Schulter der leidenden Seite herab, damit der Muskel mit seinem am meisten verkürzten Theile stärker hervortritt. Man fasst ihn sammt der darüber liegenden Haut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, zieht ihn stark von den unten liegenden Theilen ab und sticht einen bis zwei Zoll über seiner unteren Insertion ein *schmales, leicht convexes, gerades* Messer flach gehalten durch die Haut und führt es hart hinter dem Muskel bis unter die Haut auf der anderen Seite, ohne diese zu durchstechen, wendet dann die Schneide gegen den Muskel, legt nun den Daumen der linken Hand auf den Muskel, um ihn gegen die Schneide zu fixiren und durchschneidet im Zurückziehen des Messers den Muskel, ohne die Haut zu verletzen. Im Augenblicke der Trennung des Muskels hört man ein dumpfes, zuweilen ziemlich starkes Krachen, worauf der Kopf oft augenblicklich durch die Contraction des Sternomastoideus der anderen Seite sich gerade richtet, bald aber die alte Stellung und selbst in stärkerem Grade einnimmt. — Im Augenblicke, wo das Messer zurückgezogen, drückt man mit dem Daumen auf die Stelle der Trennung, damit kein Blut unter der Haut austrete, legt einen festen Charpiebausch darüber, den man mit schräg über Hals und Brust geführte Heftpflasterstreifen und einer Binde befestigt. Zwei um den Hals herumgeführte Tücher dienen dem Kopfe zur Unterstützung, richten ihn aber nicht gerade, sondern lassen ihn in der früheren schiefen Richtung.

Die Wahl der Stelle für die Durchschneidung des Sternomastoideus (welche LATTA ½ Zoll, DIEFFENBACH 2 Zoll über seiner Insertion bestimmte) ist wohl ziemlich gleichgültig, und richtet sich darnach, wo man den Muskel mit Sicherheit isoliren kann, doch ist immer die tiefere Durchschneidung am flechsigen Theile vorzüglicher, weil sie geringere Reaction, als die Durchschneidung des Muskels selbst setzt.

Ich bediene mich eines geraden, schmalen, *leicht* convexen Messers,

weil man damit sicherer und bestimmter schneidet, als mit einem concaven Messer, und mache, wie DIEFFENBACH, nur einen Einstich, wobei er ein schmales, an der Spitze stark gekrümmtes Sichelmesser gebraucht. — STROMEYER, welcher die Durchschneidung des Sternomastoideus mehrmals von Vorne nach Hinten verrichtete, bedient sich hiezu eines schmalen, gekrümmten, auf der convexen Seite schneidenden Messers, welches er durch eine, 1 Finger breit über dem Brustbeine gebildete, Hautfalte durchstiess und das Fortschieben des Messers den Muskel trennte. — Für die Fälle, wo man den Muskel nicht hinreichend isoliren kann, hat er ein besonderes, zangenartiges Instrument angegeben (a. a. O. Taf. VIII. Fig. 1. 2.).

§. 1339.

In der Regel reicht die Durchschneidung des M. sternomastoideus hin. Ist aber auch der cleidomastoideus oder ein cleidomastoideus secundus (STROMEYER) oder die Portio clavicularis des M. cucullaris verkürzt, so verrichtet man die Durchschneidung entweder mit einem geraden oder concaven, schmalen Bistouri oder mit dem Instrumente von STROMEYER nach den oben angegebenen Regeln.

§. 1340.

Bei ruhigem Verhalten des Kranken, horizontaler Lage im Bette und antiphlogistischer Diät entstehen in der Regel keine weitere Zufälle. — Nach einigen Tagen ist die äussere Wunde geheilt. An der Durchschnittsstelle des Muskels zeigt sich gewöhnlich eine leichte Anschwellung; manchmal fühlt man auch ein wenig fluctuirendes Blut, in welchem Falle nach DIEFFENBACH die Heftpflaster von neuem etwas fester angelegt werden sollen, um die Resorption zu befördern, was gewöhnlich in einigen Tagen geschieht. — Umschläge von lauwarmem Bleiwasser und Einreibungen von warmem Oele, um die letzte Spannung zu heben, sind wohl in der Regel überflüssig. — Bildet sich Eiter, so wird er durch einen Einstich entleert und die Wunde einfach behandelt. Eine halbe hohe Cravatte von Pappe in ein Tuch eingeschlagen und auf die Seite der Durchschneidung angelegt, leistet zur geraden Haltung des Kopfes nach DIEFFENBACH mehr, als alle gewaltsame Ausdehnungen, worin ich ihm aus Erfahrung vollkommen beistimme.

STROMEYER (a. a. O. S. 130) glaubt, dass man nur durch einen Streckapparat (Taf. VII.) im Stande sey, alle Vortheile von der Operation zu ziehen, welche überall zu erreichen sind, weil nur in der horizontalen Lage die Halsmuskeln sich vollkommen extendiren lassen und man den Kopf nur so nach der kranken Seite zu extendiren fähig ist, um dem Kopfnicker seine

ganze Länge und die Fähigkeit, sich auszudehnen, wieder zu geben. — Er lässt es dahin gestellt seyn, ob es nicht in sehr schlimmen Fällen rathsam sey, mit der Extension gleich nach der Operation zu beginnen, um eine wiederholte Durchschneidung zu ersparen.

Wenn nach völliger Herstellung die freieste Bewegung des Halses wieder gegeben und völlige Gleichheit der beiden Gesichtshälften entstanden ist, so bemerkt man doch in einzelnen Fällen, dass in Augenblicken, wo das Muskelsystem sich nicht in Erregung befindet, der Kopf etwas nach der kranken Seite sich neigt, offenbar, weil dort der Turgor vitalis geringer ist. Stromeyer weiss nicht, ob es sich mit den Jahren ganz verliert. Geistige Einreibungen schienen ihm etwas zur Verminderung dieser Schlaffheit beizutragen, vor Allem aber der noch einige Zeit nach Ueberwindung alles Widerstandes fortgesetzte Gebrauch des Streckapparates.

§. 1341.

Ist die Ursache des schiefen Halses Krampf des Musc. sternocleidomastoideus, in welchem Falle das Uebel immer mehr oder weniger schmerzhaft, mit Ausstrahlungen des Schmerzes nach den Verzweigungen der Nerven verbunden und öfters wechselnd ist, so untersuche man, ob keine innere Ursache im Spiele ist, gegen welche die Behandlung gerichtet werden muss — und wende krampfstillende Mittel innerlich und äusserlich an. — Ist aber die Zusammenziehung einmal dauernd geworden, so ist in in der Regel jede innere und äussere Behandlung fruchtlos und die Durchschneidung des Muskels die einzige Hülfe, wodurch nicht allein die gerade Richtung des Kopfes wieder hergestellt, sondern auch die schmerz- und krampfhaften Affectionen entfernt werden können.

Vergl. die interessanten hierher gehörigen Beobachtungen von Stromeyer (a. a. O. S. 137) und Amussat (Gazette médicale. Decemb. 1834. pag. 829).

Eine krampfhafte Affection der Platysma myoides, mit Ausstrahlungen auf das Gesicht und Ohr der leidenden Seite heilte Gooch (Boyer's Chirurgie, übers. von Textor. Bd. VII. S. 54) vollständig durch eine quere Trennung dieses Muskels unter dem Kiefer, nachdem er ihn durch einen queren Hautschnitt seiner Breite nach blosgelegt hatte.

§. 1342.

Sind bedeutende Narben die Ursache des schiefen Halses, so ist die blose Durchschneidung gewöhnlich von keinem Nutzen, ja das Uebel kann dadurch noch vermehrt werden. — Man muss die ganze Narbe, sammt dem mit ihr verwachsenen und verdickten Zellgewebe herausschneiden

und wo möglich die schnelle Vereinigung der Wundränder zu bewirken suchen. Während der Behandlung und nachher muss der Kopf in gehöriger Richtung erhalten werden. — Nur bei leichten, oberflächlichen Narben kann man oft dem Kopfe seine gerade Richtung geben, durch emollirende Mittel, welche man in dieselben einreibt und durch die angegebenen Bandagen.

§. 1343.

Liegt der Grund des schiefen Halses in einer Verbiegung der Halswirbel, und ist keine Ankylose und keine Structurveränderung derselben zugegen, so müssen die oben angegebenen Apparate zur allmähligen Geraderichtung des Kopfes angewandt werden.

II.

Von den Verkrümmungen der Rückensäule.

G. Coopmann, Diss. de Cyphosi. Francqu. 1770. 4.

Le Vacher de la Feutrie, Traité du Rakitis ou l'art de redresser les enfants contréfaits. Paris 1772. 8.

Watzel, Diss. de efficacitate gibbositatis in mutandis vasorum directionibus. Francof. 1778. 4.

Venel, Description de plusieurs nouveaux moyens mécaniques propres à prévenir, et même corriger dans certains cas les courbures laterales et la torsion de l'epine du dos. Lausanne 1788. 8.

C. H. à Roy, commentatio anatomico-chirurgica de Scoliosi. Lugd. 1774. 4.

G. W. Wedel, Diss. de gibbere. Jen. 1781. 4.

D. van Gesscher, Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrathes und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeines. Aus d. Holländischen von J. C. Weweyer. Göttingen 1794. 8.

T. Scheldracke, Essay on the various causes and effects of the distorted spine and on the improper methods usualy practised to remove the distortion. London 1783. 8.

Portal, observations sur la nature et le traitement du Rhachitisme ou des courbures de la colonne vertébrale et de celles des extrêmités. Paris 1797.

C. H. Wilkinson, physiological and philosophical Essays on the distorsion of the spine. London 1796.

J. Reynders, de scoliosi ejusque causis et sanatione observatione et propriis experimentis confirmata. Groning. 1787. 8.

J. Feiler, de spinae dorsi incurvationibus, earumque curatione. Norimb. 1807.

Jœrg, a. a. O.

J. L. Chouland, Decas pelvium spinarumque deformatarum. I. II. Lipsiae 1818—20.

Ward, Practical observations on distorsions of the spine, Chest and Limbs. London 1822.

C. WENZEL, über die Krankheiten am Rückgrathe. Mit 8 Kupfertafeln. Bamberg 1824. Fol.

J. SCHAW, über Verkrümmungen, welchen das Rückgrath und die Knochen der Brust unterworfen sind. Aus d. Engl. Mit 6 Abbildungen. Weimar 1825. 8.

— — Fernere Bemerkungen über die Seitenkrümmung des Rückgrathes und über die Behandlung contracter Glieder. Aus d. Engl. Mit 13 Holzschnitten. Weimar 1826. 8.

DUFOUR, Mémoire sur l'art de prévenir et de corriger les difformitès du corps, désigné sous le nom d'Orthopédie; in Rèvue médicale. 1817. Janv. et Juin.

DELPECH, Considérations anatomico-médicales sur l'art appellè orthopédie et sur les difformités qui en sont l'objet; ebendas. 1827. Avril ff.

F. W. HEIDENREICH, Orthopädie, oder Werth der Mechanik zur Heilung der Verkrümmungen am menschlichen Leibe. Berlin 1827.

DELPECH, die Orthomorphie in Beziehung auf den menschlichen Körper. Aus d. Franz. Weimar 1830. 2 Thle. 8. Mit Atlas.

L. J. BEALE, a Treatise on deformities; exhibiting a concise wiew of the principal distorsions and contractions of the limbs, joints and Spine; illustr. with Plates. London 1830. 8.

A. STAFFORD, a treatise on the injuries, the diseases and the distorsions of the Spine. London 1832. 8.

C. A. MAISONNABE, Orthopedie clinique sur les difformitès dans l'éspece humaine. Paris 1834. 2 Vol. 8

F. L. MELLET, Manuel pratique d'Orthopedie on Traité élémentaire sur les moyens de prevenir et de guerir toutes les difformités du corps humain. Paris 1835. Avec 18 Pl.

GUERIN, in Gazette medicale. Tom. V. 1837. No. 34 ff.

P. HUMBERT et N. JACQUIER, Traité des difformites du Systeme osseux ou de l'emploi des moyens mécaniques et gymnastiques dans le traitément de ces maladies. Paris 1835. 8. Atl. de 174 Pl. 4.

F. PAULI, über den grauen Staar und die Verkrümmungen. Stuttg. 1838. 8.

§. 1344.

Die Rückensäule kann an einer jeden Stelle verkrümmt werden, und man unterscheidet nach der Richtung, in welcher dieses geschieht: 1) *die Verkrümmung nach der Seite (Scoliosis)*; 2) *nach Hinten (Buckel, Gibbus, Cyphosis)*; 3) *nach Vornen (Lordosis)*. — Die Rückensäule weicht nie nach einer, sondern immer nach entgegengesetzten Richtungen von ihrer natürlichen Haltung ab. Zugleich wird dieselbe dabei mehr oder weniger verdreht; und zwar auch wieder nach entgegengesetzten Richtungen. — Es ist klar, dass dadurch die in der Brust und dem Unterleibe gelegenen Eingeweide in ihrer normalen Lage verschiedentlich verändert werden müssen, und nur die successive Entstehung dieser Verkrümmungen macht es begreiflich, wie diese Eingeweide oft bedeutend dislocirt werden können ohne auffallende Störungen ihrer Functionen. — Auf die Durchmesser

des Beckens haben die Verkrümmungen der Rückensäule keinen Einfluss, wenn sie nicht in einer allgemeinen Krankheit, besonders der Rhachitis oder Osteomalacie begründet sind. [1])

[1]) J. F. MECKEL, Handbuch der menschlichen Anatomie. Thl. II. S. 740. WENZEL, a. a. O. S. 9.

Dieser von MECKEL aufgestellten Behauptung, welche sich auf zahlreiche Thatsachen stützt, und welche ich zufolge sorgsamer Beobachtungen für die richtige halte, widersprechen JÖRG (a. a. O. 8. 26) und CHOULANT (a. a. O. S. 15 ff.) in soferne, als sie auch ohne allgemeine Knochenkrankheit einen bestimmten Einfluss der Verkrümmung der Wirbelsäule auf die Gestalt des Beckens annehmen, nur sey er bei allgemeiner Krankheit, oder wenn die Verkrümmung von Jugend auf bestanden habe, bedeutender. Es sollen nämlich, da die Wirbelsäule vier natürliche Krümmungen (am Halse convex nach Vorne, am Rücken convex nach Hinten, an den Lenden convex nach Vorne und am Kreuzbeine convex nach Hinten) hat, in allen Fällen, wo die natürliche Krümmung an irgend einer Stelle zunimmt, auch die übrigen natürlichen Krümmungen vermehrt werden, so wie im Gegentheile, wenn die Verkrümmung in entgegengesetzter Richtung Statt hat, auch die übrigen Stellen der Wirbelsäule eine ihrer natürlichen Krümmung entgegengesetzte Richtung annehmen. Dadurch werde nun das Kreuzbein mehr gekrümmt oder mehr flach. Bei der Seitwärtskrümmung soll das Becken immer schief durch das Eintreten des Kreuzbeines nach der einen oder anderen Seite verengert werden.

Vergl. auch ROKITANSKY, Beiträge zur Kenntniss der Rückgrathskrümmungen und der mit denselben zusammentreffenden Abweichungen des Brustkorbes und Beckens; in Oester. med. Jahrbüchern Bd. XXVIII. St. 1. 2.

§. 1345.

Die Ausweichung der Wirbelsäule nach der Seite bewirkt im Anfange einen verschiedenen Stand der Schultern; die eine steht höher, wie die andere, der Körper neigt sich nach der der Ausweichung entgegengesetzten Seite, die eine Seite des Rückens ist voller, die andere concav und leerer, und man bemerkt an dieser zwischen den letzten falschen Rippen und dem Darmbeine eine kleine Falte der Bedeckungen, welche sich in dem Maasse vergrössert, als die Verkrümmung der Rückensäule zunimmt. — Mit sich vermehrender Ausweichung nach der Seite stellt sich auch eine Verdrehung der Wirbelsäule ein; die Dornfortsätze drehen sich nach der Seite der Ausweichung. Der ganze Rumpf wird nach und nach gebogen, die Rippen folgen der Verdrehung der Wirbelsäule, sind an der concaven Seite flacher, auf der convexen an ihrem hinteren Theile stärker

gebogen, zu weit von einander entfernt und breiter, wodurch eine Hervorragung nach Hinten entsteht. Das Brustbein ist meistens schief und nach der Seite der Aushöhlung der Krümmung hingezogen. — Hat die Verkrümmung am oberen Theile der Rückensäule Statt, so wird der Stand der Schulterblätter sehr verändert. Verkrümmungen am unteren Theile der Wirbelsäule entstellen die Haltung des Körpers weniger, wie am oberen. — Es bilden sich endlich Verkrümmungen nach entgegengesetzten Richtungen, indem eine gleichsam durch die andere ausgeglichen wird. — Im höchsten Grade wird die Richtung der Beckenknochen verändert, das eine Darmbein steht höher wie das andere, und unter den (§. 1344.) angegebenen Umständen kann das Promontorium gegen die eine oder andere Seite nach Innen treten und den Beckeneingang verengern.

Der höhere Stand einer Schulter ist immer bei der Scoliose zugegen, er kömmt aber auch für sich und ohne gleichzeitige Verkrümmung der Wirbelsäule als *hohe Schulter*, *Humerus elatus*, vor. Sie ist die Folge übler Gewohnheit, die eine Schulter, in der Regel die rechte, in die Höhe zu ziehen, wodurch die Hebemuskeln des Schulterblattes nach und nach stärker werden; der untere Winkel des Schulterblattes stellt sich höher, als der der anderen Seite, doch bleiben die hinteren Ränder der Schulterblätter in gleicher Richtung und nur bei längerer Dauer tritt das Schulterblatt, besonders an seinem Winkel mehr hervor. — Stehen beide Schultern höher, was als Folge gleichmässiger Anstrengung beider Arme bei vorwärtsgebeugtem Kopfe, bei kurzsichtigen und alten Personen, durch schlechte Haltung entsteht, so wird der Rücken stark gewölbt und in demselben Maasse der Kopf vorhängend. Im höheren Grade bildet sich immer zugleich einige Abweichung der Wirbelsäule.

§. 1346.

Durch die höheren Grade der Scoliosis werden die Eingeweide der Brust und Bauchhöhle verschiedentlich dislocirt, wodurch die Circulation des Blutes in den Lungen gehindert, beschwerliche Respiration, Engbrüstigkeit, Störung in der Verdauung u. s. w. entsteht. Daraus erklärt sich der gewöhnlich schwächliche Körperbau solcher Verkrümmten.

§. 1347.

Bei der *Cyphosis* bilden die Dornfortsätze eine convexe Erhabenheit und die Körper der Wirbelsäule eine Biegung, deren Concavität nach Innen sieht, sie sinken gleichsam zusammen, indem die oberen den unteren genähert werden. Im Anfange neigt sich der Kopf des Kranken nach Vorne;

in der Rückenlage bemerkt man noch keine Veränderung, als nach sehr bedeutender Anstrengung. — Im zweiten Grade ist die Ausweichung der Rückensäule bleibend, und vermehrt sich immer; die Wirbelsäule tritt in einem stumpfen, später selbst in einem spitzen Winkel hervor. — Hat die Cyphosis an den Halswirbeln Statt, so leidet vorzüglich die Respiration und das Schlingen; sind die Rückenwirbel verkrümmt, so werden die Rippen nach Vorne verlängert, das Brustbein erhebt sich und der Querdurchmesser der Brust wird kleiner, wodurch Brustbeschwerden entstehen. Durch das Zusammensinken der Rückensäule werden die Baucheingeweide in das Becken hinabgetrieben und mancherlei Verdauungsbeschwerden verursacht. Die Körper der Wirbelbeine schwinden im hohen Grade der Krankheit; sie können sich durch Ankylose in ihrer abnormen Lage befestigen. Mit der Cyphosis können sich zugleich Ausweichungen nach anderen Richtungen verbinden.

Nur in den Fällen, wo die Cyphosis von Caries der Wirbelbeine bedingt ist (POTT'sches Uebel), entsteht Lähmung der Extremitäten (§. 258 ff.).

§. 1348.

Die Ausweichung der Rückensäule nach Vorne ist die seltenste aller Rückgrathsverkrümmungen. Die Wirbelbeine treten nach Vorne in einem convexen Bogen hervor, die Dornfortsätze werden dadurch in einer concaven Beugung einander genähert. Daraus folgt, dass die Lordosis nie zu dem Grade wie die Cyphosis steigen kann, weil sich die Dornfortsätze berühren. — Sie entsteht immer an den Lendenwirbeln, und die Beschwerden, welche sie erregt, sind die des Hängebauches. Höchst selten hat man sie an den Halswirbeln beobachtet.

§. 1349.

Was über die Aetiologie der Verkrümmungen im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch für die der Wirbelsäule. Es besteht entweder gestörter Antagonismus der Muskeln, oder verminderte Festigkeit der Knochen. — Die Gelegenheitsursachen, welche die verschiedenen Ausweichungen der Wirbelsäule besonders begünstigen, sind:

1) Bei der *Scoliosis:* Nachlässige Haltung des Körpers bei verschiedenen Beschäftigungen, Hängen auf eine Seite beim Schreiben, beim Sitzen, besonders bei den Handarbei-

ten der Frauenzimmer, vermehrte Anstrengung einer Seite, die Gewohnheit, Alles mit einer Hand zu arbeiten, das fortgesetzte Tragen der Kinder auf einem Arme, was auf diese selbst sehr nachtheilig einwirkt, da ein Hüftbein immer mehr gehoben und gedrückt wird, wie das andere. — Je jünger überhaupt die Subjecte sind, um so nachtheiliger wirken die angegebenen Ursachen. — Liegt der Grund der Verkrümmung in abnormer Thätigkeit der Muskeln, so findet man auf der concaven Seite der Verkrümmung (welches in den bei weitem meisten Fällen die linke ist) die Muskeln fester, zusammengezogen; liegt der Grund mehr in einer krankhaften Veränderung der Knochen, so ist die Verschiedenheit der Muskeln nicht so auffallend.

2) Bei der *Cyphosis* liegt die Ursache meistentheils in den Knochen, und das Gewicht des Körpers selbst reicht hin, die an den Rückenwirbeln schon bestehende Beugung nach Hinten, wo die Cyphosis am häufigsten entsteht, zu vermehren; oft ist eine Schwäche aller Muskeln, welche die Wirbelsäule in gerader Richtung halten sollen, zugegen, wie dieses häufig bei Kindern und Greisen der Fall ist.

3) Bei der *Lordosis*. Schon im natürlichen Zustande sind die äusseren Lendenmuskeln stärker, wie die inneren. Was daher die Stärke der ersten vermehrt, vermehrt auch die natürliche Biegung der Lendenwirbel nach Innen, wie langes Stehen mit zurückgebogenem Oberkörper, beständige Zurückbeugung des Oberkörpers in der gewöhnlichen Haltung, Tragen schwerer Lasten. Die Lordosis ist daher häufiger bei Männern, wie bei Weibern.

Stromeyer (über Paralyse der Inspirationsmuskeln. Hannover 1836) glaubt, dass die Scoliose, wenn auch nicht in allen, doch in den meisten Fällen von einseitiger Lähmung der Inspirationsmuskeln, namentlich des Serratus magnus entstehe. Die Muskeln, obgleich noch fähig zu willkührlichen Bewegungen, nehmen an den respiratorischen keinen Theil mehr, was besonders dann deutlich werde, wenn man durch Druck auf den Unterleib die Bewegungen des Zwerchfelles beschränke und die äusseren Inspirationsmuskeln zur Verstärkung ihrer Thätigkeit veranlasse; die Muskeln der gelähmten Seite bleiben dabei ganz ruhig. Diese unvollkommene Lähmung leitet derselbe von der Lähmung des eigenthümlichen, Bell'schen Respirationssystemes ab, von einer Unfähigkeit der betreffenden Nerven auf von der Peripherie ausgehende, reflectirte Reize zu reagiren, wobei sie den stärkeren vom Willen ausgehenden noch gehorchen könnten. — Die meisten der zur Unterstützung dieser Meinung mitgetheilten Fälle lassen übrigens auch eine andere Erklärung zu und nach dem, was wir über die

Aetiologie der Verkrümmungen im Allgemeinen gesagt haben (§. 1327.), ist dieser Zustand von Paralyse der Inspirationsmuskeln nicht als ein primärer, sondern als ein secundärer zu betrachten.

Nach Günther's Untersuchungen (Pfaff's Mittheilungen. 1836. Heft 9. S. 10) sind bei der schlangenförmigen Scoliose die Muskeln weder der concaven, noch der convexen Seite auffallend geschwunden oder in ihrer Form verändert, obgleich es so scheint, so lange sie am Körper festsitzen. Sie sind nur entweder gespannt, wo sie über Vorragungen weggehen, oder gefaltet, wo sie an concaven Stellen liegen. Dagegen zeigt sich ein bedeutender Unterschied in der Stärke und dem Gewichte in den gleichnamigen Muskeln der beiden Seiten und zwar nimmt derjenige zu, welcher eine ungünstige Lagerung unterhält und mit mehr Kraft zu wirken genöthigt ist. So übertraf z. B. der Musc. cucullaris der concaven Seite den der convexen bei einer Schwere von 1550 Gran um 90 Gran, der latissimus dorsi der convexen Seite den anderen bei 1160 Gran Schwere um 120 Gran. — Wird das Verhältniss eines Muskels so ungünstig, dass er bei normalen Ansätzen gar nicht oder unzweckmässig wirken würde, so verändern sich seine Ansätze, indem sie sich von einigen Stellen loslösen und an anderen passenderen ansetzen oder es bilden sich neue Köpfe.

§. 1350.

Hinsichtlich der speciellen Diagnose der Verkrümmungen in Beziehung auf ihre Ursache ist zu bemerken.

Bedeutende Muskelschwäche, als Folge vorausgegangener Krankheiten, gestörter Verdauung, gestörter Geschlechtsentwickelung u. s. w., wodurch nach und nach die Gelenke der Wirbelsäule der alleinigen, aber unzulänglichen Kraft der Bänder überlassen werden, charakterisirt sich durch Schlaffheit der Muskeln, Schmerz und Müdigkeit im Rückgrathe, schnelle Ermüdung bei jeder Bewegung, Zusammensinken des Rückgrathes nach der einen oder anderen Seite oder nach Vorne, grosse Beweglichkeit der Wirbelsäule, so dass bei der Untersuchung nach den verschiedenen Stellungen des Körpers sich Ausweichungen zeigen; im Liegen verschwinden die Deformitäten, wenn sie noch nicht zu bedeutend sind. — Bei Kindern, die sehr dick sind und einen grossen Kopf haben, deren Muskeln zu schwach sind für die Schwere des Körpers und besonders des Kopfes, zeigt sich häufig in der Zeit, wo sie anfangen sollen zu gehen, Unvermögen dazu und beim Sitzen ein starkes Vorhängen des Kopfes, wodurch die Wirbelsäule in einer grossen Curve nach Hinten hervortritt; im Liegen verschwindet dieselbe; wird aber bei Vernachlässigung permanent und immer bedeutender.

§. 1351.

Als nicht seltene Ursache der Rückgraths-Verkrümmungen betrachtet Delpech [1]) die Anschwellung der faserigen Zwischenknorpel, die sich meistens von einem Punkte ausgehend auf alle Wirbel in verschiedenem Grade erstreckt, oder auch alle auf einmal ergreift. — Im ersten Falle entstehen bald heftige, bald geringfügige Schmerzen an irgend einer Stelle der Wirbelsäule, welche in der Folge deform wird. Diese Schmerzen haben aber nicht immer einen bestimmten und genauen Sitz; die Patienten bezeichnen den Ort des Schmerzes auf eine vage Weise, manchmal in der einen oder anderen Seite des Körpers, manchmal im Epigastrium. Es zeigt sich eine Verkrümmung, die Anfangs unbedeutend ist und einen ziemlich grossen Bogen bildet. Die Richtung der Abweichung wird bestimmt durch die grössere oder geringere Dicke, welche ein oder mehrere Faserknorpel an irgend einer Stelle ihres Umfanges erlangt haben. Daraus können nun Verkrümmungen nach Rückwärts, Vorwärts und hauptsächlich nach den Seiten entstehen. Wenn zugleich eine Complication vorhanden ist, z. B. eine zu kurze untere Extremität, eine deforme Narbe, lange anhaltender Schmerz, eine gezwungene anhaltende Stellung u. s. w., so können diese Umstände die Richtung der Abweichung bestimmen. Diese ist Anfangs geringfügig, umschrieben und selbst vorübergehend, sie verschwindet wenigstens zum Theil in der horizontalen Lage, Morgens sogleich nach dem Aufstehen und so lange die Hauptfunctionen, besonders die der Verdauung, gut von Statten gehen. Die Verkrümmung breitet sich auf die nahegelegenen Wirbel aus; diese neuen Verkrümmungen verschwinden in horizontaler Lage und beim Aufhängen des Körpers an den Händen, während die primitive Verkrümmung sich erhält. Später werden auch diese successiven Verkrümmungen dauernd und verschwinden nicht mehr bei den angegebenen Versuchen. Bald wird durch die Verkrümmung das Gehen und Stehen schwierig, die Patienten nehmen zu besondern Stellungen ihre Zuflucht, um sich aufrecht zu erhalten, und in kurzer Zeit bemerkt man neue Deformitäten in entgegengesetzter Richtung, um die gleiche Vertheilung der Körperlast wieder herzustellen. Auch diese neuen Verkrümmungen werden später constant. Die Verkrümmungen bilden immer, wenig-

stens ehe sie noch sehr veraltet sind, mehr oder weniger offene, aber regelmässige Bogen.

Wenn die Anschwellung die faserigen Zwischenknorpel sämmtlich auf einmal befällt (Fälle, welche Delpech nur an lymphatischen und schwachen Personen beobachtet hat), so sind die Patienten nicht im Stande sich aufrecht zu halten, sie suchen überall einen Stützpunkt, sie lieben die Ruhe, sind in einer Apathie und doch unruhig; sie fliehen alle Leibesübung und die Belustigungen ihres Alters; der kürzeste Spaziergang ermüdet sie. Gewöhnlich zeigen sich Störungen der Verdauungsorgane, Herzklopfen und Brustbeklemmung, die jedoch vorübergehend sind. Die Patienten meiden es, nach irgend einer Richtung sich zu krümmen; beim einfachsten und kürzesten Gange findet häufiges Fallen Statt, begleitet von einem Schmerze, der eben so schnell verschwindet, als er entstand — und dessen Sitz die Patienten nicht genau angeben können. Wenn man nach und nach auf den Dornfortsatz eines jeden Wirbels hinreichend stark drückt, so wird dadurch an einzelnen ein starker Schmerz erregt und gleichsam ein epileptischer Anfall, begleitet von convulsivischen Bewegungen der oberen und unteren Extremitäten. Nimmt man diese Untersuchung vor, wenn der Patient steht, so erfolgt mit dem schmerzhaften Gefühl, welches der Druck hervorbringt, ein Hinfallen. Bei der Untersuchung der Wirbelsäule kann man sich leicht überzeugen, dass eine mehr oder weniger grosse Beweglichkeit in fast allen Wirbeln Statt findet, besonders aber in den, in welchen der Druck die erwähnten Erscheinungen hervorbringt. Es zeigt sich noch keine bleibende Deformität; hängt man aber den Patienten am Kopfe oder an den Armen vorsichtig auf, so verschwinden alle Täuschungen von Verkrümmungen, und es ergibt sich klar, dass alle möglich sind, dass aber noch keine existirt, die permanent geworden ist. — Bleibt das Uebel sich selbst überlassen, so entstehen successive und alternirende feste Verkrümmungen, welche rasch zunehmen, aber immer den Grundcharakter behalten, nämlich mehr oder weniger grosse Bogen, gewöhnlich von ziemlich grossem Umfange, aber regelmässig und frei von allem Winkeligen.

Diese Verkrümmungen vervielfältigen sich am leichtesten.

[1]) Orthomorphie. Thl. II. S. 53.

§. 1352.

Bei den Verkrümmungen des Rückgrathes von Erweichung der Knochen tritt die Wirbelsäule gewöhnlich nach Hinten hervor, wo ein oder mehrere Körper der Wirbel eingesunken sind und eine senkrechte Abplattung eines Wirbelkörpers besteht. Häufig ist die Biegung nach Hinten mit einer geringen Neigung nach der Seite verbunden. In einiger Entfernung von der ursprünglichen Krümmung bilden sich grosse Krümmungen und fast regelmässige Bogen. — Bei Rachitis sind Anschwellungen der Kondyle der Röhrenknochen, Verbiegungen derselben an verschiedenen Stellen, Störungen der Verdauung, aufgetriebener Unterleib u. s. w. zugegen. — Bei Osteomalacie ist immer, ehe die Verkrümmung entsteht, längere Zeit die ganze Constitution sehr angegriffen; heftige, meistens vage, sich über die Brust und den Unterleib ausbreitende, manchmal in der Wirbelsäule fixirte Schmerzen, welche sich bei jeder Bewegung, selbst beim Umdrehen im Bette vermehren, gehen der Verkrümmung voraus und begleiten sie; es zeigen sich häufig Fieberbewegungen; die Verdauung und alle Functionen leiden immer mehr und mehr; die Schwäche wird immer bedeutender, und theils dadurch, theils durch die Schmerzen bei jeder Bewegung nimmt der Patient eine Haltung oder eine Lage im Bette an, welche die Richtung der Ausweichung der Wirbelsäule bestimmt. — Bei diesen Verkrümmungen werden besonders die Rippen und die Beckenknochen auf bedeutende Weise in ihrer Form und Richtung verändert.

§. 1353.

Die Prognose bei den Verkrümmungen der Wirbelsäule richtet sich im Allgemeinen nach dem Alter des Subjectes, der Dauer, der Ursache, dem Grade und der Complication des Uebels. — Manche Verkrümmungen, welche noch nicht permanent geworden und mit allgemeiner Störung der Gesundheit, Schwäche der Muskeln verbunden sind, können wohl in seltenen Fällen durch günstige Veränderung der Constitution während der Entwickelungsperiode oder bei zufälliger Verbesserung des allgemeinen Befindens verschwinden; aber eine Vertröstung auf diese Selbsthülfe der Natur ist immer gefährlich; denn bei weitem in den meisten Fällen zeigt die Erfahrung Verschlimmerung. — Je jünger der Kranke, je geringer der Grad der Verkrümmung, um so

leichter ist sie zu heilen; bei Personen, die in den Jahren vorgerückt, im mannbaren Alter sind, kann man zwar durch eine sorgfältige Behandlung das Fortschreiten des Uebels hindern, aber nicht völlige Heilung bewirken. Liegt die Ursache der Verkrümmung in einem krankhaften Leiden der Knochen, so ist die Prognose schlimmer, als wenn sie blos in einem Missverhältnisse der Muskeln liegt. Verbinden sich Ausweichungen der Wirbelsäule nach verschiedenen Richtungen, so ist die Behandlung schwieriger, als wenn blos eine einfache Ausweichung besteht. Bei langer Dauer der Rückgrathsverkrümmungen gehen immer solche Veränderungen in den Wirbelbeinen vor sich, dass dadurch die Unmöglichkeit der Heilung gesetzt ist. In dieser Hinsicht ist daher die Bemerkung wichtig, dass die Verkrümmung seit 2—3 Jahren ohne Zunahme geblieben ist, und noch wichtiger, dass seit eben so langer Zeit alle unbestimmten Symptome von unerklärlichen Verletzungen der Functionen, welche die Vollendung der Deformitäten nach sich zog, progressiv und vollständig aufgehört haben.[1]) In diesen Fällen ist die Verkrümmung mit Ankylose der Wirbelknochen verbunden und Heilung unmöglich. — Um diese zu erkennen, legt man den Kranken ausgekleidet ganz horizontal auf den Bauch, reibt in die ausgedehnten Muskeln geistige, in die zusammengezogenen erschlaffende Mittel, und sucht allmählig den Rückgrath in seine natürliche Richtung zu bringen. Fühlt der Kranke hiebei ein Spannen und Drücken an der verkrümmten Stelle der Wirbelsäule, nicht an den Insertionspunkten der zusammengezogenen Muskeln, so kann man auf Ankylose schliessen. Sicherer überzeugt man sich von dieser Beschaffenheit der Verkrümmung, wenn eine vorübergehende oder anhaltende Extension des Rückgrathes gar keine Veränderung der Verkrümmung zeigt. — Bemerkt man im Gegentheile beim vorsichtigen Emporheben des Körpers am Kopfe, so dass die Füsse das Gewicht des Körpers nicht tragen, oder bei der Extension in horizontaler Lage Veränderungen an der Wirbelsäule, so ist um so mehr Hoffnung zur Herstellung gegeben. Die Ankylose ist jedoch nicht sehr häufig und gewöhnlich nur bei einem lange dauernden, bedeutenden Grade von Verkrümmung und bei Personen im vorgerückten Alter zugegen. — Die Scoliosis, wenn sie sich erst bei Erwachsenen bildet, übersteigt selten den ersten Grad.

Die Lordosis ist am leichtesten, die Cyphosis am schwersten zu heilen.

[1]) DELPECH, a. a. O.

§. 1354.

Die Behandlung der Verkrümmungen der Wirbelsäule muss nach der Verschiedenheit der Ursache und Natur der Deformität verschiedentlich geleitet, d. h. es müssen gegen die derselben zum Grunde liegenden Ursachen die geeigneten Mittel angewandt und zugleich oder in bestimmter Folgenreihe durch mechanische Vorrichtungen und anderweitige Einwirkungen auf die Wirbelsäule die gerade Richtung derselben wieder hergestellt werden. — In früherer Zeit wurde die erste Indication beinahe ganz vernachlässigt, die Behandlung war grösstentheils eine rein mechanische und theils dadurch, theils durch die Unzulänglichkeit der mechanischen Vorrichtungen eine unvollkommene und in den meisten Fällen selbst eine nachtheilige. — Erst in neuerer Zeit ist diese Behandlung Gegenstand sorgfältigerer Forschung geworden und man führte sie auf richtige Grundsätze nach der Verschiedenheit der Ursache der Verkrümmungen zurück. — Ein Ueberblick der verschiedenen Maschinen und Vorrichtungen, welche für die Behandlung der Rückgrathsverkrümmungen angegeben worden sind, liefert hievon den Beweis.

§. 1355.

Die Maschinen, die man zur Heilung der Rückgrathkrümmungen angegeben hat, wirken entweder durch *Druck* oder durch *Ausdehnung*, oder sie vereinigen diese beiden Wirkungen.

§. 1356.

Zu den Maschinen, welche durch Druck wirken, gehört:

1) *Das eiserne Kreuz* von HEISTER.[1]) Es besteht aus zwei platten, eisernen Stangen, welche in der Form eines T mit einander verbunden sind. — An dem Querstücke befinden sich zwei Ringe, wodurch die Schultern zurückgezogen werden. An dem Ende des senkrechten, am Rücken herablaufenden Stückes befindet sich ein Riemen, wodurch es an den Körper befestigt wird. — B. BELL [2]) hat dieser Maschine ein gefüttertes Halsband hinzugefügt, welches durch einen eisernen Stab mit dem Kreuze verbunden ist, und höher und niedriger gestellt werden kann, um den Kopf mehr oder weniger in die Höhe zu richten.

2) *Die Maschine* von VAN GESSCHER. — Sie besteht aus einem Bügel, welcher um das Becken befestigt wird und an welchem zwei Stäbe vermittelst Schrauben befestigt sind, die an den Seiten der Dornfortsätze in die Höhe laufen und oben an ein Schulterstück angeniethet sind, an dessen beiden Enden sich Riemen befinden, durch welche die Schultern rückwärts gezogen werden.

[1]) Institutiones chirurgicae. Tab. VIII. Fig. 13.
[2]) Lehrbegriff. Thl. V. Tab. IV. Fig. 5. 6. 7.

§. 1357.

Zu den Maschinen, welche durch Ausdehnung wirken, gehören vorerst die *Ausdehnungsbetten* und *Streckapparate* von VENEL und SCHREGER,[1]) LAFOND,[2]) SCHAW,[3]) MAISONABE,[4]) BLÖMER,[5]) LANGENBECK,[6]) DELPECH,[7]) HEINE u. A., worin der Kranke mittelst gepolsterter Riemen, die an den Füssen und an dem Kopfe angelegt werden, oben und unten an dem Bette oder auf einem Stuhle befestigt, und die Dehnung des ganzen Körpers durch gehörig starke Federn immerwährend unterhalten wird. Bei einigen dieser Apparate suchte man zugleich auch durch Druck zu wirken mittelst unter den Rücken geschobener fester Kissen oder wie in den Streckapparaten von DELPECH und LANGENBECK durch elastische Züge, welche um den Körper nach der einen und der anderen Seite des Bettes geführt werden. — Dasselbe suchte man auch durch die sogenannte *Halsschwinge (Escarpolette)* von CLISSON nur momentan zu bewirken, indem man um den Hals des Kranken ein breites Tuch legt, an welches man zu beiden Seiten, hinter den Ohren, ein Band befestigt, welches durch eine Rolle an der Decke des Zimmers geleitet, und womit der Kranke so lange in die Höhe gezogen wird, als er es aushalten kann.

Ferner gehört hierher die Maschine von LE VACHER, welche aus einer Schnürbrust besteht, die vorne zugeschnürt wird, an deren hinterer Seite eine Platte befestigt ist. — In zwei Bleche auf dieser Platte wird ein eiserner Stab eingepasst, welcher bis zur Mitte des Halses gerad läuft, und sich von da über den Kopf bis zum Stirnbeine krümmt. In die Ausschnitte, welche sich am oberen Ende dieses Stabes befinden, wird ein Apparat, welcher um den Kopf und unter dem Kinne des Kranken befestigt ist, eingehängt. — PELUG [8]) hat diese Maschine verbessert, indem er statt des Kopf-

apparates an das Ende des eisernen Stabes, welcher nur bis zum oberen Theile des Halses reicht, ein Halsband befestigte, wodurch das Kinn und das Hinterhaupt in die Höhe gehalten werden. SCHELDRAKE veränderte die LE VACHER'sche Maschine, indem er die Schnürbrust weg liess, und den eisernen Stab an eine Platte befestigte, welche von der Mitte des Rückgrathes abwärts läuft und genau auf das Kreuzbein passt. — Auch DELACROIX veränderte diese Maschine dahin, dass sie ihren Stützpunkt auf dem Becken hat. [9]) GUERIN [10]) hat einen Apparat zur gleichzeitigen Extension der Wirbelsäule in entgegengesetzte Richtungen der Verkrümmungen (*extension sigmoide*) angegeben.

[1]) Versuch eines Streckapparates zum nächtlichen Gebrauche für Rückgrathsgekrümmte. Erlangen 1810. 4. Mit Kupfern.
[2]) London medical and physical Journal. 1826. Decemb. p. 497.
[3]) A. a. O.
[4]) Journal clinique des difformités. Decemb. 1825. No. II.
[5]) Im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. IX. Heft 4.
Vergl. v. FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Taf. CLIX. CLXXXII.
[6]) MUHRY, Diss. de spinae dorsi distorsionibus et pede equino. Gotting. 1829.
[7]) Orthomorphie. Taf. 40. 41.
[8]) BERNSTEIN, systemat. Darstellung des chirurgischen Verbandes. S. 259.
[9]) GERDY, a. a. O. — Chirurg. Kupfertafeln. Taf. CLXIX.
[10]) Gazette médicale. 1835. Novemb. p. 732.

Auch DARWIN'S (Zoonomie, oder Gesetze des organischen Lebens. Aus dem Engl. mit Anm. von BRANDIS. Hannov. 1810. Thl. II. S. 160) Rath gehört hierher, die Kranken im Anfange der Verkrümmung längere Zeit in horizontale Lage zu bringen, und, wenn dieses nicht hinreicht, sie in einem bestimmten Stuhle sitzen zu lassen, in welchem durch eine besondere Vorrichtung die Schultern erhoben und der Kopf unterstützt wird. BLŒMER'S und LAFOND'S Streckstuhl.

S. FRORIEP'S chirurgische Kupfertafeln. Taf. 134. 159. 169. 182. 240. 246.

§. 1358.

Die Maschinen, welche durch Ausdehnung und Druck wirken, sind:

1) Die *Maschine* von SCHMIDT. [1]) Sie besteht aus zwei mit einander verbundenen Halbzirkeln, welche auf den Hüftbeinen aufliegen und von welchen zwei Scheiden aufwärts steigen, welche zwei Stäbe aufnehmen, die an ihrem oberen Theile eine halbmondförmige Ausschweifung haben, die zur Unterstützung der Schultern bestimmt sind, und höher und niedriger gestellt werden können. An dem oberen Theile der Scheiden befindet sich ein Halbzirkel, an dem zwei Stäbe angebracht sind, deren oberes Ende sich um den

Halbzirkel hakenförmig herumschlägt, deren unteres aber um den das Becken umgebenden Halbzirkel sich herum krümmt und innen in die Höhe steigt. Diese Fortsätze bilden, mit Leder überzogen, längliche Pelotten, welche vermittelst Schrauben den Stäben genähert oder von ihnen entfernt werden können. Den vorderen Theil des Thorax umgibt eine genau anschliessende Schnürbrust. — Nach denselben Grundsätzen ist die Maschine von Langenbeck [2]) und die von Græfe [3]) construirt.

2) Die *Maschine* von Jörg. [4]) Sie besteht aus einer harten und elastischen Hälfte. Die erste ist aus Lindenholz verfertigt und mit zartem Leder überzogen; die zweite besteht aus neben einander liegenden und überzogenen Federn, ist an dem einen Ende mit der harten Hälfte verbunden und wird an dem anderen mit Schnallen befestigt. Bei der Scoliosis kömmt die harte Hälfte auf die concave Seite des Stammes zu liegen, unten ruht sie auf der Hüfte und oben stützt sie sich gegen die Schulter. Die elastische Hälfte wird um die andere Seite herumgeführt (für den ersten Grad der Scoliosis gibt Jörg einen elastischen Hosenträger an, welcher an gewöhnlichen Beinkleidern vorne und hinten in die Mitte an einen Knopf befestigt wird, und über die Schulter der hervortretenden Seite geht, wo demselben noch ein Kissen untergelegt wird). — Bei der Cyphosis wird diese Maschine mit der Abänderung angewandt, dass die harte Hälfte immer dahin zu liegen kömmt, wo der Rumpf eingebogen ist, und die elastische Hälfte an die Stelle der Hervorragung.

[1]) Beschreibung einer neuen Maschine zur Verminderung und Heilung der Buckel. Leipzig 1796. 8.

Auch A. Portal hat schon gewissermaassen eine ähnliche Maschine angegeben. Sie besteht aus einer zweifachen Gabel, die an den Seiten an eine Schnürbrust befestigt ist, so dass oben der Arm, unten die Hüfte zur Anlage dienen. Précis de Chirurgie practique. Paris 1767. Vol. I.

[2]) Bibliothek für die Chirurgie. Bd. III. St. 2. Tab. II. Fig. 3.

[3]) G. Malsch, Diss. de nova machina Graefiana distorsiones spinae dorsi ad sanandas, nec non disquisitio deformitatum istarum. Acc. tab. aen. Berol. 1818. 4.

[4]) A. a. O. Tab. V. Fig. 1.

Die Græfe'sche Maschine besteht 1) aus einem *Lendengürtel*, welcher vermittelst zweier, halbmondförmiger Platten, auf dem Kamme der Hüftbeine aufliegt. Die hinteren Enden dieses Gürtels können in einander geschoben und durch eine Schraube befestigt, die vorderen durch eine Schnalle mit einander verbunden werden. Auf den halbmondförmigen Platten befinden

sich zu beiden Seiten Knöpfe, an welche ein Riemen befestigt wird, der bestimmt ist, den Unterleib zu unterstützen. Alle diese Theile der Maschine sind mit Haaren gefüttert und mit zartem Leder überzogen. 2) Aus dem *Brustgürtel.* Dieser wird, wie der untere, aus zwei Halbzirkeln gebildet, welche hinten auf dieselbe Weise wie die unteren verbunden sind; vorne werden sie bei Personen männlichen Geschlechts durch einen Riemen und eine Schnalle vereinigt, bei jenen weiblichen Geschlechtes befinden sich hier Segmente, um die Brüste aufzunehmen. 3) An dem Lenden- und Brustgürtel sind zu beiden Seiten zwei Stäbe, mit dem ersten fest, mit dem anderen durch eiserne Platten verbunden. Diese Stäbe sind unten viereckige Scheiden, welche in eine viereckige Kapsel endigen, an deren äusseren Seite sich eine viereckige Erhabenheit befindet. Im Inneren dieser Scheiden befindet sich am unteren Theile eine Schraube ohne Ende, welche vermittelst einer Walze durch einen auf die viereckige Erhabenheit gesetzten Schlüssel in die Höhe, oder abwärts gedreht werden kann. Der Raum der Scheide geht oberhalb der viereckigen Erhabenheit in einen Cylinder über, in welchem sich eine Spiralfeder befindet. In die obere Oeffnung dieses cylinderförmigen Raumes der Scheiden werden Stäbe eingelassen, an welchen sich Stützen für die Schultern befinden, welche gehörig gefüttert, und so mit den Stäben verbunden sind, dass sie nach der verschiedenen Form der Schultern verschiedentlich gestellt werden können. — Um mit dieser Extensionsmaschine einen Druck auf die Wirbelsäule zu verbinden, werden an dem Brust- oder Lendengürtel, nach Verschiedenheit des Ortes, wo man den Druck anbringen will, Pelotten vermittels Schrauben befestigt.

Ich habe an dieser Maschine, um sie einfacher und weniger kostspielig zu machen, folgende Veränderungen angebracht. Ein Gehäuse von Eisenblech, gehörig gefüttert und das Becken bis an die obere Darmbeingräthe umschliessend, wird vorne durch einen breiten Riemen und eine Schnalle befestigt. Zu beiden Seiten dieses Beckengehäuses sind zwei Spangen angebracht, in welche zwei mit einander verbundene Stangen eingeschoben und vermittelst Schrauben festgestellt werden. An dem oberen Ende sind diese Stangen durch eine eiserne Platte verbunden, durch deren Mitte eine Schraube geht, die an ihrem unteren Ende viereckig ist, und an deren oberem Ende die gehörig ausgepolsterten Stützen befestigt sind. Mit einem Schlüssel, welcher an das viereckige Ende der Schraube passt, können die Stützen höher und niedriger gestellt werden. Dadurch hat die Maschine dieselbe Wirkung, wie die v. GRÆFE'sche. Um nun auch einen angemessenen Druck damit zu verbinden, bediene ich mich keiner Pelotten, sondern elastischer Züge (wie JŒRG), welche bei der Cyphosis über den Rücken zu liegen kommen, und in messingene Knöpfe an beiden Stangen eingehängt werden; bei der Scoliosis aber an solchen Knöpfen an einer Stange befestigt, über die hervorgetretene Seite des Stammes, zwischen ihr und der an ihr heraufsteigenden Stange, um den ganzen Körper herumgeführt und wieder in Knöpfe der ersten Stange eingehängt werden. — Bei einer Ausweichung nach zwei entgegengesetzten Richtungen kann man diese Züge auch in entgegengesetzter Richtung anlegen. Steht das Schulterblatt besonders hervor, so lasse ich einen elastischen Zug über die höher stehende Schulter laufen, und hinten und vorne an dem um den Leib gehenden Zuge befe-

stigen. Diese Maschine lasse ich auf einem anschliessenden Hemde Tag und Nacht tragen. Ihr sorgfältiger Gebrauch hat mir die glücklichsten Resultate gegeben.

S. P. G. Gruber, Dissert. de nova machina Cheliusiana ad sanandam gibbositatem, cui accedit hujus morbi descriptio. Acc. tabul. aen. 1825. 4.

§. 1359.

Es wäre überflüssig, in eine specielle Kritik der einzelnen Maschinen einzugehen. Zweckmässig können nur diejenigen Vorrichtungen wirken, welche Extension und Druck zugleich ausüben. Von den tragbaren Maschinen dieser Art können nur diejenigen dem Zwecke einigermaassen entsprechen, welche ihren Stützpunkt auf dem Becken haben und so construirt sind, dass sie keinen schmerzhaften Druck, zu starke Zusammenpressung des Thorax u. s w. verursachen. — Bei gehöriger Beachtung der, hinsichtlich der speciellen Behandlung noch anzugebenden Momente kann zwar durch diese Maschinen bei beginnendem und geringem Grade der Verkrümmung und vorzüglich bei der, durch ungleiche Muskelthätigkeit bedingten seitlichen Verkrümmung vollkommene Heilung erzielt werden, wie ich dieses beim Gebrauche meiner oben beschriebenen Maschine so häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, die sich durch die seitlichen elastischen Züge wesentlich von denen Maschinen unterscheidet, wo der Druck durch *Pelotten* ausgeübt wird. — Ein solcher günstiger Erfolg ist jedoch nur bei einer strengen und sorgfältigen Aufsicht und wenn man überdies alle Verhältnisse des Patienten gehörig reguliren kann, möglich. Wo dies nicht der Fall ist, wird das Uebel in der Regel schlimmer oder es geht wenigstens die Zeit verloren, welche zur Heilung der Deformität am besten hätte benutzt werden können. — Für alle bedeutendere Grade der Verkrümmungen der Wirbelsäule reicht eine solche Behandlung nicht aus; es ist eine fortgesetzte Anwendung der Extensions-Apparate nothwendig, deren Wirkung ungleich sicherer, wie die der tragbaren Maschinen ist und unter welchen diejenigen am zweckmässigsten sind, bei denen zugleich Züge nach entgegengesetzten Seiten am Stamme in Wirkung gesetzt werden, wie z. B. bei den Extensions-Apparaten von Delpech, Langenbeck u. A.

§. 1360.

Eine solche Behandlung kann in der Regel nur in besonders eingerichteten Instituten mit gehöriger Sorgfalt ge-

leitet werden. Dies ist der Grund, warum sich in neuerer Zeit diese (orthopädischen) Institute so sehr vervielfältigt haben. Es ist jedoch eine wohlgegründete Klage, dass in vielen dieser Institute die ganze Behandlung auf eine zu mechanische Weise geleitet und durch den zu anhaltenden Gebrauch der Extensions-Apparate mit andauernder Ruhe der grösste Nachtheil für die ganze Constitution des Kranken gestiftet worden ist, so dass, wie wir leider mehrere Fälle zu beobachten Gelegenheit hatten, bei geringer oder nur vorübergehenden Besserung der Verkrümmung schwer zu beseitigende und selbst unheilbare Zerrüttung der Gesundheit dadurch veranlasst wurde. Derjenigen Fälle nicht zu gedenken, wo das Leiden der Wirbelsäule ganz anderer Art war, als dass es auf solche Weise behandelt werden dürfte.

§. 1361.

Delpech hat das grosse Verdienst, durch die Verbindung einer *geregelten* Gymnastik mit dem Gebrauche der Extensions-Apparate die Nachtheile, welche man mit Recht aus den oben angegebenen Gründen der gewöhnlichen Anwendung der letztern vorgeworfen hat, beseitigt und überhaupt durch die gehörige Würdigung der Wirkung einer solchen Gymnastik eine neue erfolgreiche Bahn in der Behandlung dieser Deformitäten gebrochen zu haben.

§. 1362.

Diese Gymnastik hat die wesentlichen Zwecke: die Wirbelsäule mehrere Stunden des Tages nach einander zu entheben, die Last des Körpers zu tragen, ohne diesen gerade zur Ruhe und den schlimmen Nachtheilen derselben zu verurtheilen; — die Thätigkeit der Muskeln in sattsamer Ausdauer und Kraft zu erregen, um diese Thätigkeit zur Ernährung dieser Organe und zur Verbesserung der ganzen Constitution zu benutzen; — alle Muskeln ohne Ausnahme in einer steigenden Anstrengung zu üben und mittelst der Bewegung, der Ausdehnung und des in allen Richtungen angebrachten Druckes die afficirten Stellen der Wirbelsäule zu erreichen. — Diese Uebungen werden täglich 2—3 Stunden vorgenommen und dann die, nach der Beschaffenheit der Deformität nöthigen Extensionen in den Streckbetten oder besonders eingerichteten Apparaten angewandt. — Die Uebung im Schwimmen betrachtet Delpech als sehr zweck-

mässig; Bäder wendet er übrigens nicht an, wenn nicht besondere Gründe ihren Gebrauch erheischen, eben so wenig Einreibungen u. dgl.; weil durch die Uebungen bei weitem zweckmässiger und kräftiger, als durch diese Mittel auf die Muskeln gewirkt wird.

Diese Uebungen, welche in allmähliger Steigerung vorgenommen und auf alle Muskeln ausgedehnt werden, sind: Bewegungen auf der Schaukel, Uebungen und Spiele an der spiralförmigen Leiter, Uebungen am Knüppelseile, Spiele am freien Seile und am Klettermaste, Spiele am schräg gespannten Seile, an der geraden und schräg gespannten Strickleiter; Spiele am horizontalen Seile und auf der fliegenden Brücke; das Forthaspeln des Körpers; Spiele mittelst der horizontal liegenden Stange u. s. w. — Der dem Werke von DELPECH beigefügte Atlas gibt eine genaue Darstellung dieser verschiedenen Uebungen.

Wo kein gehörig eingerichtetes Institut zu Gebot steht, lassen sich auch in jedem Zimmer, in jedem Hofe oder Garten Vorrichtungen für diese Uebungen anbringen. — Seit mehreren Jahren habe ich bei Behandlungen von Verkrümmungen in der Privatpraxis solche regelmässige gymnastische Uebungen in Verbindung mit anderen Mitteln mit erwünschtem Erfolge angewandt.

§. 1363.

Liegt die Ursache der Verkrümmung in einer ungleichen Zusammenziehung der Muskeln, wo in der Regel die linke Seite zusammensinkt, das rechte Schulterblatt hervor — und die rechte Schulter in die Höhe tritt, so muss man nach den im Allgemeinen angegebenen Regeln verfahren. Gewöhnlich sucht man durch Einreibungen erweichender Salben, öliger Mittel die zusammengezogenen Muskeln der eingesunkenen Seite zu erschlaffen, und durch Einreibungen von Balsamus Opodeldoc, Spiritus Serpylli mit Liq. Ammon. caust., von Tinct. cantharidum mit flüchtigem Zusatze die ausgedehnten Muskeln der hervorgetretenen Seite zur Contraction zu reizen. — Auch hat man für diese Fälle die Anwendung der Electricität, der fliegenden Blasenpflaster und der Douche auf die Seite der ausgedehnten Muskeln empfohlen. — Bei den Einreibungen, welche Morgens und Abends gemacht werden, muss der Kranke ausgestreckt auf dem Bauche liegen; man macht sie während $\frac{1}{2}$ — 1 Stunde und sucht dabei die Wirbelsäule in ihre natürliche Richtung zu drücken. Diese Einreibungen wirken aber gewiss weniger durch die Substanzen, welche eingerieben werden, als durch das Drücken, Kneten und Ausdehnen der zusammengezogenen Muskeln. — Ist in diesen die Nerventhätigkeit vermindert, so sind Einreibungen belebender, geistiger Mittel

und selbst die Anwendung kräftiger Reizmittel indicirt. — Bei beginnender Scoliosis kann auf diese Weise, wenn man zugleich darauf achtet, dass der Kranke seinen Körper gehörig hält, seine beiden Körperhälften gleichmässig anstrengt, jede üble Haltung beim Schreiben u. dgl. vermeidet, sich öfters an den Händen aufhängt und im Bette auf einer festen Matratze eine horizontale Rückenlage annimmt, völlige Heilung bewirkt werden. Hier kann auch eine gehörige anliegende Schnürbrust mit Fischbeinstäbchen oder elastischen Federn vieles nützen, indem sie den Körper gehörig unterstützt. [1]) — Bei bedeutenderer Verkrümmung werden regelmässige gymnastische Uebungen, der Gebrauch einer gehörig eingerichteten tragbaren Maschine — oder besser die Anwendung der Extensions-Apparate am zweckmässigsten seyn. — In diesen Fällen der Scoliose leidet das allgemeine Befinden gewöhnlich nicht und wir sehen, dass die mechanischen Mittel am besten ertragen werden. — Wäre zugleich die Constitution angegriffen, so müssen entsprechende Mittel und eine gehörige diätetische Pflege in Anwendung gebracht werden.

[1]) Die Nachtheile, welche den Schnürbrüsten mit vollem Rechte gemacht worden sind (S. TH. SÖMMERRING, über die Schädlichkeit der Schnürbrüste. Berlin 1793), haben auf diese Bestimmung ihrer Anwendung keine Beziehung.

§. 1364.

Zur schnelleren Heilung der Rückgrathsverkrümmungen, durch Muskelcontraction bedingt, hat GUERIN die Durchschneidung der zusammengezogenen und verkürzten Muskeln angegeben und in vielen Fällen verrichtet. — Die Muskeln, welche er durchschnitten, waren der M. cucullaris, rhomboideus, levator anguli Scapulae, Sacrolumbalis, longissimus dorsi und die M. M. semispinales. Er hat die Durchschneidung von Muskeln bei Subjecten beiderlei Geschlechtes und verschiedenen Alters verrichtet; das jüngste war 13, das älteste 22 Jahre alt. Alle Verkrümmungen waren im zweiten und dritten Stadium mit Verdrehungen der Wirbelsäule und verhältnissmässigen Buckeln. Bei einigen hat eine einzige Durchschneidung der verkürzten Muskeln hingereicht; bei anderen musste er eine zweite und dritte vornehmen. Bei allen hat er aber unmittelbar nach der Operation einen, sehr in die Augen fallenden Grad von Geraderichtung der Wirbelsäule erhalten, und bei einem 21jährigen männlichen Indi-

viduum, dessen Verkrümmung einer mechanischen Behandlung seit 10 Monaten unterworfen gewesen, hat er mittelst der Durchschneidung des M. longissimus dorsi und des entsprechenden semispinalis eine unmittelbare Geraderichtung erlangt. Bei den anderen Subjecten hat er mit beständig glücklichem Erfolge die Behandlung durch mechanische Apparate fortsetzen können. — Obgleich die subcutane Durchschneidung der Rückenmuskeln auch von Anderen vorgenommen worden ist, so kann man doch nach den vorliegenden Erfahrungen noch kein so bestimmtes Urtheil über ihre Zweckmässigkeit aussprechen, wie dies zahlreiche und genaue Beobachtungen über Tenotomien bei anderen Verkrümmungen gestatten.

GUERIN, in Gazette médicale de Paris. 1840. No. 14. 15 ff.

§. 1365.

Bei Verkrümmungen, welche durch einen hohen Grad von Muskelschwäche bedingt sind, müssen innerlich tonische Mittel, die China, Eichelkaffee u. dgl., eine kräftige, succulente Nahrung, der Genuss eines edlen Weines, eisenhaltige Mineralwasser, Einreibungen flüchtiger, aromatischer und spirituöser Mittel, Stahl-, Salz- oder aromatische Bäder, Flussbäder u. dgl. angewandt werden. — Hier wirken die gymnastischen Uebungen am vorzüglichsten und durch ihre geregelte Anordnung werden die Nachtheile sicher verhütet, welche sonst die mit der Anwendung der Streckapparate nothwendig verbundene Ruhe und Unthätigkeit der Muskeln hervorbringen muss. — Bei Kindern, welche anfangen zu gehen, reicht es gewöhnlich hin, den Rücken und die unteren Extremitäten mit geistigen Mitteln einzureiben, das Sitzen zu verhüten und sie auf einer festen Matratze schlafen zu lassen.

Bei der hohen Schulter muss man die zu stark wirkenden Muskeln durch passende Einreibungen und gehörige Haltung und Uebung zu erschlaffen und fortdauernd herabzudrücken suchen, wozu sich am besten der von JŒRG angegebene einseitige Hosenträger eignet. — Beim hohen Rücken, wenn zugleich eine Vorwärtsneigung des Kopfes besteht, dient am besten die von SHAW (FRORIEP'S chirurg. Kupfert. Tab. 134. Fig. 1.) angegebene Vorrichtung, wodurch die Nackenmuskeln in vermehrte Thätigkeit gesetzt und zur Zurückziehung des Kopfes bestimmt werden.

§. 1366.

Wenn die Verkrümmung der Wirbelsäule durch Erweichung und Verdickung der faserigen Zwischenknorpel be-

dingt ist, so muss die Leichtigkeit, womit man durch Extension die Richtung der Wirbelsäule verändern kann, im höchsten Grade vorsichtig machen. — Wenn man durch Druck Bewegungen zwischen den einzelnen Wirbeln hervorbringen kann, so darf gar kein Versuch der Extension gemacht, noch irgend ein Mittel angewandt werden, welches gewaltsam auf die Wirbelsäule wirkt. Es müssen die veränderten Gelenke vorerst mehr Festigkeit erlangen. — Sind zu gleicher Zeit Schmerzen vorhanden, welche, wenn sie auch nicht ein Symptom von Entzündung sind, doch an eine passive Ueberladung der Blutgefässe denken lassen, ein Zustand, welcher bei Vernachlässigung in Entzündung und Eiterung übergehen kann: — so wendet man vorerst Blutigel und blutige Schröpfköpfe, doch nicht im Uebermaasse, an, alsdann Einreibungen von Liniment. volat. camph., Blasenpflaster, Fontanelle, kalte Douchebäder, warme Douchebäder von salzigem Wasser, von Schwefel-Wasserstoffhaltigem Wasser, selbst die Moxa, besonders an dem Hauptsitze der Deformität. Der Kranke beobachte ruhige Rückenlage und versuche später abwechselnd vorsichtig die leichtesten gymnastischen Uebungen, z. B. die Bewegung mit dem Karren auf dem Seile. Die Kräfte des Kranken müssen durch eine nahrhafte Diät und passende Medicamente unterstützt werden.

Wenn man sich nur durch die horizontale Lage oder einen vorsichtigen Extensionsversuch von der Natur dieses Uebels überzeugt, wenn keine Schmerzen vorhanden sind, als welche durch eine vorsichtige Extension verursacht werden, wenn sie nicht zunehmen beim Drucke auf die schmerzhafte Stelle, und durch ruhige Rückenlage verschwinden, so soll man sogleich vorsichtig mit den gymnastischen Uebungen anfangen, dann zur Anwendung der Extension schreiten und später erst die seitlichen Züge damit verbinden.

Vergl. DELPECH, Orthomorphie. Thl. II. S. 238.

§. 1367.

Bei Verkrümmungen der Wirbelsäule, die durch Rhachitis bedingt sind, muss die Behandlung vorzüglich die Verbesserung der Verdauung und Chylification bezwecken, durch tonische Mittel, eine kräftige Diät; ausserdem wendet man aromatische und geistige Einreibungen, stärkende Bäder, das Liegen in freier Luft auf einem von der Sonne durch-

wärmten Sandhaufen; horizontale Lage auf einer festen Matratze; später mit Vorsicht die gymnastischen Uebungen und die Extensionsapparate an. — Aehnlich ist die Behandlung bei Osteomalacie; China mit Phosphorsäure zeigt sich hier, wie ich wiederholt beobachtet habe, vorzüglich wirksam. Die hier oft sehr bedeutenden Schmerzen dürfen nicht zum Gebrauche von Blutigeln u. dgl. verleiten. Ausser gehöriger Lage und Unterstützung des Körpers kann hier in der Regel gegen die Verkrümmung nichts Weiteres geschehen.

§. 1368.

Steht die Verkrümmung mit rheumatischer Ursache in Verbindung, so muss dagegen eine entsprechende Behandlung eingeleitet werden. Erst nach Beseitigung dieser Complication kann man an die Behandlung der Verkrümmung denken. — Oft entsteht durch Rheumatismus Lähmung einzelner oder mehrerer Muskeln; hier können Moxen, Douchebäder, längere Zeit unterhaltene Ableitungsmittel u. dgl. sich wirksam zeigen.

Verkrümmungen der Wirbelsäule durch Zusammensinken der einen Seite der Brust nach geheiltem Empyem oder Eiterhöhlen in der Lunge sind unheilbar und jeder Versuch der Behandlung unzulässig und gefährlich. — Verkrümmungen durch Verkürzung einer der unteren Extremitäten können in manchen Fällen verhütet werden durch künstliche Schuhe u. dgl., wodurch die gehörige Länge der Extremität ersetzt wird.

III.

Von den Verkrümmungen der Füsse.

§. 1369.

Die Füsse können auf verschiedene Weise verkrümmt werden, indem sie entweder nach Innen (*Vari*) oder nach Aussen (*Valgi*) gedreht werden, oder die Fusssohle und die Ferse so nach Hinten und in die Höhe weichen, dass die ganze Fusssohle mit dem Unterschenkel eine und dieselbe Richtung hat oder der Fuss so nach Vorne und Oben gegen die Tibia gezogen wird, dass nur die Spitze der Ferse den Boden berührt. Die erste Art der Verkrümmung nennt man *Klumpfuss*, die zweite *Plattfuss*, die dritte *Pferdefuss* und die vierte *Fersen*- oder *Hakenfuss* (*Pied-bot calcarien* nach Scoutetten).

Duval (in Révue médicale. 1838. Decemb.) begreift die verschiedenen Verkrümmungen der Füsse unter dem allgemeinen Namen *Strephopodie*, — und bezeichnet den Varus als *Strephendopodie*, den Valgus als *Strephexopodie*, den Spitzfuss als *Strephocatopodie*, dessen höchsten Grad als *Strephypopodie* und den Fersenfuss als *Strephanopodie*.

A.

Von dem Klumpfusse.

T. Scheldrake, Observations on the causes of distorsions of the legs of children. London 1794.

— — a practical Essay on the Clubfoot. London 1798.

A. Brückner, über die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärtsgekrümmten Füsse. Gotha 1796. 8.

J. S. Naumburg's Abhandlung von der Beinkrümmung. Leipzig 1796. 8.

J. M. Wanzel, Diss. de talipedibus varis. Tubing. 1798.

A. Scarpa, chirurg. Abhandl. über die angebornen krummen Füsse der Kinder und über die Art, diese Ungestaltheit zu verbessern. Aus d. Ital. übersetzt und mit einer Vorrede begleitet von Malfatti. Mit 5 Kupfern. Wien 1804. 4. (Eine kritische Anzeige hievon in v. Siebold's Chiron, Bd. I. S. 198.)

Jörg, über Klumpfüsse und eine leichte und zweckmässige Heilung derselben. Mit 3 Kupf. Leipz. u. Marb. 1806. 4.

Delpech, Considérations sur la difformité appelée Pieds-bots; in Clinique chirurgicale de Montpellier. p. 147.

Ch. Held, Diss. sur le pied bot. Strasbourg 1836.

W. J. Little, Symbolae ad tulipedem varum cognoscendum. Berol. 1837.

H. Scoutetten, Mémoire sur la cure radicale des pieds-bots. Paris 1838. Avec VI Pl.

Bouvier, Mémoire sur la Section du tendon d'Achille, dans le traitément des pieds-bots. Paris 1838.

Dieffenbach, a. a. O. S. 73.

Bonnet, a. a. O.

Phillips, a. a. O.

W. J. Little, a Practise on the nature of Club-Foot and analogons distorsions including their treatement both with and withaut surgical operation illustrated by a Series of cases and numerous practical instructions. London and Leipsic. 1839.

V. Duval, Traité pratique du pied-bot. Paris 1839.

§. 1370.

Der *Klumpfuss* ist diejenige Deformität, wo sich der Fuss so um seine Längenachse dreht, dass sich der innere Fussrand erhebt, der äussere nach Unten weicht, und die Fläche der Sohle mit dem Rücken des Fusses mehr oder weniger perpendiculär zu stehen kommt. Die Zehen sind stark gebogen; der Rücken des Fusses ist mehr convex,

die Fusssohle mehr concav, die Ferse in die Höhe gezogen und nach Innen gerichtet, so dass sie den Boden nicht berührt. Der ganze Fuss befindet sich in einer vermehrten Adduction. Auf dem Rücken des Fusses bemerkt man eine starke Hervorragung durch den Kopf des Astragalus gebildet; die Achillessehne ist bedeutend gespannt. Das Gehen ist mehr oder weniger gehindert; die Kranken können nicht mit der Fusssohle auftreten, sondern nur mit dem äusseren Fussrande, und zwar mit dem mittleren Theile desselben, oft nur mit dem äusseren Theile des Fussrückens, wo sich gewöhnlich eine bedeutende Schwiele oder ein vergrösserter oder neugebildeter Schleimbeutel befindet. — Der Kranke ist nie im Stande, vermöge seiner Muskelkraft den Fuss zu beugen, vielmehr wird beim Versuche dazu der nach Innen geneigte Fuss adducirt.

§. 1371.

Der Klumpfuss hat verschiedene Grade. Bei einem geringen Grade kann man den verkrümmten Fuss in seine natürliche Richtung bringen, und es verschwindet alsdann die Erhabenheit auf dem Rücken desselben; der Fuss tritt aber sogleich wieder in seine abnorme Lage, wenn man ihn gehen lässt. In dem höheren Grade kann der Fuss nicht auf ein Mal in seine natürliche Richtung gebracht, oft kaum in dieser Richtung bewegt werden. Bei diesen Bewegungen des Fusses werden immer die Fasern der Wadenmuskeln, des Tibialis anticus und die Plantar-Aponevrose mehr oder weniger gespannt und widersetzen sich der Geraderichtung des Fusses.

§. 1372.

Diese Missstaltung des Fusses, welche man auch erblich beobachtet hat, ist entweder angeboren oder erst später entstanden. — Im ersten Falle, welcher der häufigste ist, entsteht der Klumpfuss als Folge einer gehemmten Entwickelung, einer bleibenden, überwiegenden Thätigkeit der Beugemuskeln des Fusses, da man ihn bei dreimonatlichen Leibesfrüchten öfters noch beobachtet, oder als Folge der besonderen Lage der Füsse während der Schwangerschaft — und dadurch, so wie auch durch krankhafte Thätigkeit des Hirn- und Nervensystems bedingte verminderte Innervation. — Nach der Geburt kann sich der Klumpfuss entwickeln durch Verwundung, Lähmung der Muskeln, durch Krampf, Nevralgien und wenn der Fuss bei Geschwüren oder an-

deren schmerzhaften Zuständen längere Zeit in einer bestimmten Lage gehalten und dadurch Verkürzung einzelner Muskeln hervorgebracht wird. — Der gestörte Antagonismus der Muskeln (Contraction derjenigen, welche sich an der Fusssohle und dem inneren Rande, Ausdehnung derjenigen, welche sich an dem äusseren Rande und dem Rücken des Fusses ansetzen) ist die eigentliche Ursache dieser Missstaltung; alle Veränderungen, welche in den Bändern und Knochen dabei Statt haben, sind nur secundäre Erscheinungen. — Die verkürzten Muskeln sind: der Musculus tibialis anticus, posticus, die Musc. gastrocnemii, der Musc. soleus, plantaris und Plantar Aponevrose, der flexor longus digitorum pedis, abductor pollicis, transversalis pedis, flexor brevis digiti minimi, flexor longus und brevis pollicis. Die verlängerten Muskeln sind: der Musculus peroneus longus, tertius, brevis, extensor longus und extensor brevis digitorum pedis, abductor digiti minimi. Alle Bänder an der Plantarseite und dem inneren Rande des Fusses sind verkürzt; so wie im Gegentheile die auf dem Rücken und an dem äusseren Rande ausgedehnt. — Die Knochen der Fusswurzel sind hierbei nach dem Grade der Verkrümmung mehr oder weniger aus ihrer gegenseitigen Berührung gewichen, ohne die Pfannen oder Höhlen, in welchen sie aufgenommen sind, vollkommen zu verlassen. Vorzüglich verändern ihre Lage und werden um ihre kleinere Achse gedreht: das Schiffbein, das würfelförmige Bein, das Fersen- und Sprungbein. — Wenn der Klumpfuss lange besteht, so können die Knochen in ihrer abnormen Lage befestigt und selbst in ihrer Form mehr oder weniger geändert werden.

Die Meinungen über die Ursache der Klumpfüsse sind sehr verschieden aufgestellt worden. Nur erwähnt sey PARE'S u. A. Meinung, wornach dieselben die Folgen des langen Sitzens der Schwangeren mit übereinander geschlagenen Beinen oder des Druckes der Füsse beim Wickeln und Tragen der Kinder seyn sollten. — DUVERNEY (Traité des maladies des os. Tom. II. Ch. 3) setzte schon den Grund dieser Verkrümmung in die Muskeln und leitete sie von der ungleichen Spannung derselben und der Ligamente ab. SCARPA, so wie BRUCKNER und NAUMBURG, glaubte, dass die fehlerhafte Drehung der Fusswurzelknochen zuerst entstehe und dadurch eine Annäherung der Insertionspunkte einiger Muskeln und Entfernungen anderer von ihren fixen Punkten, folglich Verkürzung der ersten und Verlängerung der zweiten. — WANZEL betrachtete den Klumpfuss als eine mit starker Extension verbundene starke Adduction, sammt den nothwendig daraus entspringenden Folgen — und JŒRG als eine fortgesetzte, dem Fusse habituell ge-

wordene Adduction. — DELPECH hat seine frühere Meinung, dass der Grund des Klumpfusses in der Form der Knochen liege, weil die Muskeln sich nicht einer entgegengesetzten Inclination des Fusses widersetzten, was besonders deutlich sey in den Fällen, wo die Verkrümmung begleitet ist von Atrophie und einer Art Paralyse der Muskeln, später zurückgenommen und die angeborene oder zufällige Verkürzung der Muskeln für die eigentliche Ursache des Klumpfusses gehalten (Orthomorphie. S. 117) und zugleich auf die Retraction der Plantar Aponevrose aufmerksam gemacht. — RUDOLPHI, welcher diese Deformität mehrmals beim Fötus von 3 und 4 Monaten sah, leitete sie von gehindertem Nerveneinflusse ab, gegen die schon von CAMPER und GLISSON aufgestellte Meinung, es werde der Klumpfuss von einer fehlerhaften Lage des Kindes im Uterus veranlasst, wobei die Füsse gedrückt und in ihrer Entwickelung gehindert würden, eine Meinung, welche auch CRUVEILHIER (Anatomie pathologique du corps humain. Paris 1828—1830. F. Liv. II.) vertheidigte und MARTIN (Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris. 15. Novemb. 1836) durch Druck des Uterus wegen Mangels des Fruchtwassers zu begründen suchte. — SCOUTETTEN nimmt für die angeborenen und die nach der Geburt entstandenen Klumpfüsse folgende Ursachen an: 1) ungleiche Vertheilung der Kraft zwischen Streck- und Beugemuskeln; 2) fehlerhafte Beschaffenheit der Gelenkflächen der Fusswurzelknochen; 3) fehlerhafte Lage des Fötus im Uterus; 4) Compression der biegsamen Glieder durch die Contraction des Uterus; 5) Convulsionen des Kindes im Uterus; 6) Convulsionen in der ersten Kindheit; 7) chronische Entzündung der Muskeln des Beines; 8) fehlerhafte Innervation, bedingt durch eine Krankheit des Gehirnes oder Rückenmarkes ohne vorhergegangene Convulsionen; 9) Zusammenziehung der Aponeurosis plantaris; 10) Zusammenziehung der Muskeln ohne erkennbare Ursache. — DUVAL (Révue médicale. 1838. Novemb.) nimmt für den angeborenen Klumpfuss (so wie die anderen Verkrümmungen) als Ursache fehlerhafte Lage der Füsse im Uterus — und Störung der Function des Gehirnes und Rückenmarkes an. Die consecutiven oder accidentellen Verkrümmungen leitet er von Verwundungen, Fracturen, Luxationen, schlechter Haltung des Fusses, von Entzündungen, Abscessen u. s. w. ab. Durch alle diese Ursachen werde ungleiche Thätigkeit der Muskeln gesetzt. — BLASIUS (klinische Zeitschrift für Chirurgie und Augenheilkunde. Heft 1. S. 60) stellt den angeborenen Klumpfuss allein als den *wahren* auf; bei ihm sollen sich die oben angegebenen Erscheinungen vorfinden. Der, nach der Geburt erworbene, der gewöhnlich in nicht so hohem Grade besteht und durch Verwundung, Ulceration, Lähmung der Muskeln, Dyskrasien und Nevralgien hervorgebracht wird, sey eine durch zu starke Contraction der Wadenmuskeln veranlasste normale Extension des Fusses, bei welcher die Drehung um die Längenachse nur secundär durch das Gehen erfolge. Diese Art nennt er *scheinbaren* Klumpfuss.

Nach LITTLE wird man den Klumpfuss leicht von derjenigen Deformität des Tarsus, welche durch Rhachitis bedingt ist, unterscheiden. Die Mittheilungen der Eltern über die Krankheit, die gewöhnlichen Complicationen, welche die Rhachitis begleiten, vor Allem die Verkrümmungen der Gliederknochen, werden hinreichende diagnostische Merkmale darbieten.

Die pathognomonischen Zeichen: Zurückziehung der Ferse, Anspannung der Sehnen der Wadenmuskeln und Adductoren, Concavität der Fusssohle und die Krümmung des inneren Fussrandes fehlen. Bei der anatomischen Untersuchung zeigen sich die Knochen beim Varus, ohne in ihrer natürlichen Festigkeit beeinträchtigt zu seyn, durch die Muskelthätigkeit und das Gewicht des Körpers aus ihrer Lage gebracht; bei dem unächten Varus, der in Folge von Rhachitis sich ausbildet, werden die Knochen nicht nur durch das Gewicht des Körpers aus ihrer Lage gebracht, sondern auch in Folge der Erweichung zusammengedrückt und verbildet.

§. 1373.

Was die Prognose dieses Uebels betrifft, so hängt Alles von seinem Grade und seinen Complicationen ab. — Wenn bloses Missverhältniss zwischen den Muskeln besteht, wenn die verdrehten Knochen weder ihre Form verändert, noch sich in ihrer abnormen Lage durch Ankylose befestigt haben, so kann man einen günstigen Ausgang hoffen; um so mehr, wenn die Kranken jung, von dem Alter der Mannbarkeit noch entfernt, keine dyskrasische Krankheiten zugegen sind und die Ernährung des verkrümmten Fusses nicht zu sehr gelitten hat. — Die Zeit, in welcher die Heilung dieses Uebels zu Stande kommen kann, lässt sich nicht bestimmen und hängt, ausser dem Grade und der Dauer des Uebels, vorzüglich von der Art der Behandlung ab. — Bei erwachsenen Subjecten, welche lange auf ihren verkrümmten Füssen gegangen, wo die Knochen ankylosirt, oder in ihrer Form bedeutend verändert sind, ist völlige Heilung unmöglich.

§. 1374.

Die Behandlung des Klumpfusses besteht in der Wiederherstellung des natürlichen Antagonismus der Muskeln und der geraden Richtung des Fusses, was entweder durch Verlängerung der verkürzten Muskeln vermittelst allmähliger Ausdehnung und mechanischer Vorrichtungen — oder durch die Durchschneidung der Flechsen der verkürzten Muskeln und nachherige Geraderichtung des Fusses durch mechanische Vorrichtungen erzielt werden kann. — Die erste (mechanische) Behandlungsweise ist immer langwierig und schwierig, besonders bei bedeutenderem Grade und längerer Dauer des Klumpfusses, wo sie selbst häufig ohne allen Erfolg bleibt. Sie ist indicirt bei den geringeren Graden des Klumpfusses, wo der Fuss ohne viele Mühe in seine gerade Richtung gebracht werden kann und eine dauernde,

sorgfältige Beaufsichtigung des Kranken möglich ist. — Die Durchschneidung der Sehnen ist in allen Fällen am zweckmässigsten, wo die erste Behandlung ohne Erfolg angewandt worden ist oder wo der bedeutende Grad und die Dauer der Verkrümmung ein Fehlschlagen derselben erwarten lässt oder durch äussere Umstände eine schleunige Beendigung der Kur geboten ist.

§. 1375.

Die Behandlung durch allmählige Verlängerung der verkürzten Muskeln lässt sich in die Periode der *Einrichtung*, in die des *Festhaltens* des Fusses und in die Periode des *Gehens* eintheilen. — Um den Fuss allmählig in gerade Richtung zu bringen, empfiehlt man den Gebrauch eines warmen Bades, in welches man täglich zwei Mal die Füsse bis an die Kniee ungefähr ½ Stunde lang setzt, und in welchem man den Fuss in seine natürliche Richtung zu bringen sucht, indem man ihn mit der einen Hand so fasst, dass der Daumen auf den Rücken, der Zeigefinger auf den inneren Rand und die übrigen Finger auf die Sohle zu liegen kommen, und die andere Hand um die Ferse anlegt, wobei man den Fuss und besonders die Ferse nach Aussen dreht, den Vorderfuss hebt und den Fussrücken niederdrückt. Diese Manipulationen müssen langsam und mit einiger Ausdauer geschehen. Wenn der Fuss aus dem Bade genommen und gehörig abgetrocknet ist, so macht man in die innere und hintere Seite des Unterschenkels und die innere und Sohlenfläche des Fusses Einreibungen von Schweinen- oder Gänsefett, und in die vordere und äussere Seite des Unterschenkels und Fusses Einreibungen von irgend einer geistigen Flüssigkeit. Um den Fuss anhaltend gegen seine natürliche Richtung hinzuziehen, bedient man sich eines dreieckigen, bis zur Breite von zwei Querfingern zusammengeschlagenen, und ungefähr ¾ Ellen langen Tuches, welches man unter der Wade anlegt, um die beiden Knöchel, von Aussen nach Innen über dem Rücken des Fusses, und die Mitte des inneren Fussrandes über die Sohle nach Aussen führt und durch gehöriges Anziehen den Fuss nach Aussen biegt; man wiederholt diese Tour, führt dann den Zipfel des Tuches vom äusseren Fussrande schräg nach Aufwärts gegen den oberen, vereinigt beide mit einem Packknoten auf dem Rücken des Fusses, führt sie um die Knöchel herum und

knüpft sie zusammen (Brückner's Binde). Dieses Tuch muss täglich ein oder zwei Mal angelegt werden; da es sich aber dessen ungeachtet leicht verrückt, so sind Heftpflasterstreifen, nach Art dieser Binde angelegt, bei weitem wirksamer, um den Fuss in seine Richtung zu bringen. [1])

[1]) Giese, in der Salzb. medic. chir. Zeitung. 1814. Bd. IV. S. 75.

Bei Kindern, welche mit Klumpfüssen geboren werden, beschränke man sich in den ersten zwei bis drei Monaten wegen der Zartheit ihrer Haut auf mehrmalige Manipulationen des Tages, wodurch man den Fuss nach und nach in seine Richtung zu bringen sucht. Später bedient man sich der angegebenen Verfahrungsweise. Häufig reicht man in diesen Fällen wegen des geringen Grades des Uebels und der Nachgiebigkeit aller Theile damit aus. — Klumpfusskranke, welche schon gehen, müssen vom Beginnen der Kur an sorgfältig davon zurückgehalten werden.

Scarpa hat zur allmähligen Auswärtsbeugung des Fusses eine besondere Feder empfohlen, die auf die äussere Seite des Fusses angelegt und mittelst zweier Riemen befestigt wird. Wiederholte Erfahrungen haben mich bestimmt, diese Verrichtung zu verlassen und den Heftpflastern den Vorzug zu geben.

§. 1376.

Ist der Fuss so weit gebracht, dass man denselben mit der Hand in seine natürliche Richtung bringen kann, so erhält man ihn am besten darin durch die sogenannte zweite Maschine von Scarpa, [1]) welche man über einem Strumpfe anlegt und Tag und Nacht tragen lässt. Man kann alsdann dem Kranken gestatten, allmählig und auf ebenem Boden zu stehen und zu gehen. Nach einiger Zeit, wenn der Fuss auch von selbst seine natürliche Richtung beibehält, lässt man den Tag über die Maschine weg, legt sie aber noch Nachts an. Am besten lässt man den Kranken Schnürstiefel tragen, welche bis an die Zehen geschnürt werden und an ihrem Hintertheile mit dünnem Stahlbleche versehen sind.

[1]) Die Scarpa'sche Maschine besteht aus einem Schuhe, dessen vorderer Theil aus einer dünnen, gepolsterten Schuhsohle, dessen hinterer Theil aus einer Stahlplatte (parabolische Feder) besteht, welche die ganze Ferse umschliesst. Am inneren Theile dieser parabolischen Feder ist ein gefütterter Riemen angebracht, welcher über den Rücken des Fusses herübergezogen und an einem Knopfe auf ihrer äusseren Seite befestigt wird. Auf dieser äusseren Seite befindet sich an der parabolischen Feder eine horizontal gegen die Spitze des Fusses verlaufende, welche hier durch einen gepolsterten Riemen um den Fuss befestigt wird. Am hinteren Ende dieser Feder ist ein Riemen, welcher an einem Knopfe auf der inneren Seite der parabolischen befestigt wird. Von der äusseren Seite der parabolischen Feder steigt eine mässig gebogene, mit der convexen Fläche gegen den Unter-

schenkel gerichtete Feder bis in die Gegend des Kniees, welche mit der parabolischen Feder durch eine Niete in Gestalt eines T vereinigt ist. Zu ihrer Befestigung an den Unterschenkel oberhalb der Knöchel und unterhalb des Kniees dienen zwei gepolsterte Riemen, welche mittelst blecherner Segmente und Schrauben an der verticalen Feder verschiedentlich gestellt werden können. Der SCARPA'schen Maschine ähnlich ist die von DELPECH angegebene (a. a. O. Pl. V. VI. VII. Orthomorphie. Taf. 42.). — Diesen Maschinen müssen verdiente Lobsprüche und der Vorzug vor allen übrigen (MEINHAUSEN, in Gött. gel. Anzeig. 1799. S. 713. 1807. S. 2049. 1801. S. 1321) zugestanden werden.

Ausser den angeführten sind eine Menge von Maschinen und Apparaten angegeben worden, von den wir nur anführen wollen: HIPPOCRATES Schnürstiefel, die Apparate von PARE, HILDAN, HAAR, die Maschinen von VENEL, BRÜNNINGHAUSEN (in RICHTER'S chirurg. Bibliothek. Bd. XV. S. 566. Tab. I. Fig. 1. 2. 3.), von AUTENRIETH, von BLŒMER (B. BRUNS, Diss. de talipede varo. Berol. 1827), von DELACROIX u. s. w.

§. 1377.

Die subcutane Durchschneidung der Sehnen, zur schnelleren Herstellung der natürlichen Richtung des Fusses, betrifft vorzüglich *die Achillessehne*, *die Sehne des M. tibialis anticus* und *die Aponevrosis plantaris*. — Die Achillessehne setzt in der Regel der Geraderichtung des Fusses das grösste Hinderniss entgegen, ihre Durchschneidung allein reicht in vielen Fällen hin — oder es wird erst in der folgenden Nachbehandlung die Nothwendigkeit der Durchschneidung der anderen Sehnen erkannt; oft zeigt sich diese Nothwendigkeit gleich bei der ersten Untersuchung durch die bedeutende Spannung, welche man an den anderen Sehnen bemerkt. — Ausser den angegebenen habe ich selbst bei dem bedeutendsten Grade des Klumpfusses keine andern zu durchschneiden nöthig gefunden, obgleich von Anderen auch die Durchschneidung der Sehne des M. tibialis posticus und des flexor longus hallucis für nothwendig erachtet und vorgenommen wurde und STROMEYER, welcher die Sehne des M. tibialis posticus öfters durchschnitten hat, selbst zugibt, dass nach dem Ergebnisse seiner Beobachtungen der Durchschneidung dieser Sehne kein entscheidender Einfluss auf die Wiederherstellung der Form und Function des Klumpfusses zuzuschreiben sey.

§. 1378.

Die Durchschneidung der Achillessehne verrichtet man am einfachsten und zweckmässigsten auf folgende Weise:

Der Kranke werde auf den Bauch gelegt, der Unterschenkel von einem Gehülfen gehalten und der Fuss von einem anderen Gehülfen in die natürliche Richtung gedrückt, dass die Achillessehne straff gespannt wird und stark hervortritt; hierauf setzt man den Daumen und Zeigefinger der linken Hand zu beiden Seiten auf die Sehne, fixirt sie und die sie bedeckende Haut — und sticht ein schmales, *leicht* convexes, spitziges Bistouri an der inneren Seite, flach gehalten, gerade hinter der Sehne, anderthalb bis zwei Zoll über der Ferse ein bis unter die Haut auf der äusseren Seite, ohne diese zu verletzen, wendet hierauf die Schneide gegen die Sehne und durchschneidet sie, indem man die Fläche des Daumens der linken Hand auf die Sehne setzt und sie der Schneide entgegendrückt, mit einem oder mehreren Zügen, ohne die Haut zu verletzen. Im Augenblicke der völligen Trennung der Sehne hört man ein Krachen, die beiden Enden der Sehne weichen mehr oder weniger weit von einander und der Fuss tritt in demselben Verhältnisse gegen seine natürliche Richtung. — So wie man das Messer zurückzieht, drückt man mit dem Daumen sanft gegen die kleine Wunde, um das Blut auszupressen und den Eintritt der Luft zu verhüten, bedeckt die Wunde mit einigen Heftpflasterstreifen und Charpie, die man mit einigen Touren einer leicht angelegten Binde befestigt. Der Operirte wird hierauf zu Bette gebracht und dem Fusse eine bequeme Lage gegeben.

THILENIUS (medicinische und chirurgische Bemerkungen, Frankf. 1789. S. 335), MICHAELIS (über die Schwächung der Sehne durch Einschneidung, als einem Mittel bei manchen Gliederverunstaltungen; in HUFELAND'S und HIMLY'S Journal. Bd. VI. Novemb. 1831. S. 3) und SARTORIUS (in SIEBOLD'S Sammlung seltener und auserlesener chirurgischen Beobachtungen. Bd. III. S. 258) durchschnitten die Sehne gleichzeitig mit der Haut. — DELPECH stiess die Klinge eines Bistouris hinter die Achillessehne, so dass an ihren beiden Seiten eine Hautwunde von der Länge eines Zolles entstand, führte dann ein convexes Messer ein, mit dessen gegen die Sehne gerichteten Schneide er diese in die Quere trennte, ohne die darüber liegende Haut zu verletzen. — STROMEYER sticht ein schmales, gekrümmtes Fistelmesser 2 Zoll über der Ferse hinter der Achillessehne ein und auf der anderen Seite aus und durchschneidet sie beim Vorschieben des Messers. — STŒSS machte mit einem schmalen, zweischneidigen Bistouri, das er flach hinter der Achillessehne einstiess, eine Wunde von 2½ Zoll Breite, ohne die Haut an der anderen Seite zu durchbohren, zog dies Bistouri zurück und schob ein geknöpftes, nur wenig gebogenes und nur in einer kleinen Strecke schneidendes Bistouri ein, womit er die Sehne trennte. — BOUVIER (Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris. 1836. Decemb.) macht mit der

Spitze einer Lancette einige Linien von der Sehne, da wo sie am dünnsten und am stärksten gespannt ist, einen kleinen Stich in die Haut und führt durch die Stichöffnung ein gerades, schmales, geknöpftes Tenotom zwischen die Haut und die Sehne und durchschneidet diese von Vorne nach Hinten. — GUERIN bringt sein schmales, Vorne abgerundetes Tenotom durch eine vorläufige kleine Hautwunde unter die Sehne. — SCOUTETTEN spannt mit den Fingern der linken Hand die Haut, indem er sie etwas nach Innen zieht und sticht an der inneren Seite der Sehne das Tenotom ein und umgeht diese damit von Hinten nach Vorne und von Innen nach Aussen, ohne die Haut auf der entgegengesetzten Seite zu durchstechen. Indem er nun den Griff des Messers niederdrückt und das Messer vor- und zurückzieht, wird die Sehne getrennt. — DIEFFENBACH u. A. verfahren auf die oben angegebene Weise.

§. 1379.

Wenn nach drei bis fünf Tagen die kleine Wunde geschlossen ist, so beginnt die Zurückführung des Fusses zu seiner normalen Richtung mittelst einer Maschine, welche gradweise jede nothwendig scheinende Veränderung der Lage gestattet. Die Maschine von STŒSS entspricht diesem Zwecke am besten. Die Zurückführung des Fusses zu seiner normalen Stellung erfolgt schneller oder langsamer nach dem Grade und der Dauer der Verkrümmung; man muss dabei jede heftige Gewalt vermeiden und durch den *allmählig* verstärkten Grad der Spannung des Fusses und gehörige weiche Unterlagen jeden schmerzhaften Druck und Excoriationen vermeiden. — Ist der Fuss zu seiner natürlichen Stellung gebracht, so legt man die SCARPA'sche Maschine an und lässt den Kranken gehen. Die Bewegungen des Fusses sind anfangs unsicher und steif, verbessern sich aber durch die Uebung und in gleichem Verhältnisse vermindert sich der atrophische Zustand der Muskeln, wozu geistige Einreibungen zugleich etwas beitragen können.

Der Apparat von DELPECH (a. a. O. Pl. IX.), von STROMEYER (a. a. O. Pl. III.), von SCOUTETTEN (a. a. O. Pl. VI.), von PAULI (a. a. O. Fig. 1.). PAULI umgibt den Fuss, wenn nach 2—3 Tagen die kleine Wunde geheilt ist, mit einem Gipsgusse, den er in einer Art von zerlegbarem hölzernen Stiefel macht und erhärten lässt. Wenn die gehörige Stellung des Fusses nicht sogleich zu bewirken war, soll er mehrmals erneuert werden.

Bei nicht sehr bedeutender Verkrümmung lässt sich oft der Fuss gleich nach der Durchschneidung der Achillessehne in seine natürliche Richtung bringen und in diesen Fällen könnte man die Extensionsmaschine sogleich anlegen. In den meisten Fällen ist dies aber nicht möglich, oder es würde durch die extendirende Gewalt leicht zu Schmerzen, Entzündung u. s. w. Veranlassung gegeben werden; daher es am zweckmässigsten ist, die Geraderichtung erst, wenn die kleine Wunde geheilt ist, zu beginnen (STROMEYER, DIEFFENBACH, STŒSS, der Verf. u. A.) und nicht unmittel-

bar nach der Operation (THILENIUS, MICHAELIS, SARTORIUS, DELPECH, BOUVIER, PAULI, DUVAL, BLASIUS).

§. 1380.

Besteht bei dem Klumpfusse eine sehr starke Beugung der Zehen und bedeutende Concavität der Planta pedis, in welchem Falle bei dem Versuche der Ausdehnung des Fusses die Plantar Aponevrose sich strangartig spannt, so ist ihre Durchschneidung nothwendig. — Ist der Fuss stark nach Innen gezogen und die Krümmung des äusseren Fussrandes so bedeutend, dass die grosse Zehe und der innere Fussrand in hohem Grade contrahirt sind, so muss die Sehne des M. tibialis anticus und die des Extensor proprius hallucis getrennt werden. — Bei bedeutender Beugung des Fusses nach Innen, so dass man denselben nur mit grosser Gewalt gegen die Horizontalachse der Tibia bewegen kann, trenne man die Sehne des M. tibialis posticus und des Extensor proprius hallucis. — Bei der Durchschneidung der Plantar Aponevrose lässt man von einem Gehülfen die Ferse und die Zehen gehörig stark von einander ziehen, wodurch sich die Sehne noch mehr spannt und hervortritt, sticht das Messer flach am inneren Fussrande unter die Aponevrose ein, wendet die Schneide gegen dieselbe und durchschneidet sie im Zurückziehen des Messers, ohne die Haut auf der entgegengesetzten Seite zu verletzen, wie ich es öfters mit Leichtigkeit gethan habe. — Die Sehne des M. tibialis anticus trennt man auf dieselbe Weise am unteren Theile der Tibia, wo sie unter der Haut sehr stark vorspringt; ebenso die Sehne des Extensor hallucis proprius, die Art. tibialis antica liegt an ihrer äusseren Seite und ist leicht zu vermeiden. — Die Durchschneidung der Sehne des M. tibialis posticus macht man einen halben Zoll über dem inneren Knöchel, indem man den Nagel des linken Zeigefingers vor die klopfende Art. tibialis postica setzt und die Spitze eines gekrümmten Messers bis auf den Knochen und auf demselben nach Vorne zu führt, die Sehne durchschneidend. — Zweckmässiger macht man längs des Verlaufes der Sehne einen drei viertel Zoll langen Einschnitt über dem inneren Knöchel, wendet den Fuss nach Aussen und trennt die blosgelegte Sehne mit der Spitze des Messers (STROMEYER). — Die Sehne des M. flexor hallucis longus durchschneidet man in der Nähe des inneren Fussrandes, wo sie zwischen dem Flexor hallucis brevis und dem Abductor hallucis stark

angespannt hervortritt, unter der Haut, ohne das Messer an der entgegengesetzten Seite auszustechen. — Der Verband und die Nachbehandlung richten sich nach den oben angegebenen Regeln.

§. 1381.

Bei ruhigem Verhalten des Kranken werden in der Regel gar keine besondere Zufälle eintreten, ich habe sie wenigstens in eigener Praxis nicht beobachtet, und wenn es der Fall ist, hängen sie gewiss mehr von der Constitution des Kranken, als von der Operation selbst, wenn sie gehörig verrichtet wird, ab. — Sollte sich Entzündung einstellen, und sie würde nicht durch kalte Ueberschläge zertheilt, so müsste man den Eiter frühzeitig entleeren und durch gehörige Leitung der Behandlung Ausbreitung der Eiterung und etwaige Exfoliation der Sehne verhüten. — In der That stehen die Zufälle nach dieser Operation mit dem günstigen Resultate, welches dadurch erzielt wird, nicht im Verhältnisse — und wenn es auch einzelne Fälle von veralteten und im höchsten Grade verkrümmten Klumpfüsse gibt, wo der Erfolg dieser Operation kein vollständiger oder selbst kein erheblicher ist, was man übrigens im Voraus nie bestimmen kann, so wird dadurch der Werth dieser Operation durchaus nicht beeinträchtigt. — Auch im frühesten Kindesalter kann sie ihre Anwendung finden.

Blasius behauptet, dass die Operation, wenn sie den ächten Klumpfuss, namentlich bedeutende Fälle desselben betraf, wo sie doch allein den Vorzug haben könnte, wenig oder gar nichts geleistet, dass sie sich vielmehr nur gegen den unächten, und in leichten Fällen vorzüglich erwiesen habe. Der Klumpfuss sey ein Complex von Anomalien, namentlich sey die Einwärtskehrung eine Hauptsache; die Operation sey aber nur gegen eine Anomalie gerichtet und nicht einmal gegen die hauptsächlichste. Es haben mehrere Gruppen von Muskeln an der fehlerhaften Stellung Theil; die Operation sey nur gegen die Wadenmuskeln, höchstens noch gegen den Tibialis anticus oder einen einzelnen anderen gerichtet. Immer sey Atrophie des Unterschenkels vorhanden und dagegen könne die Operation nichts nützen. — Diese Behauptung wird durch das oben Gesagte und durch fremde und eigene Erfahrung widerlegt. — Gegen die Meinung von Blasius über die Zweckmässigkeit der Amputation bei solchen Graden des Klumpfusses vergl. Stromeyer in Casper's Wochenschrift. 1836. No. 34. 35.

B.

Von dem Plattfusse.

BUCHETMANN, Inaug. Abh. über den Plattfuss. Erlangen 1830. Mit 2 Taf.
NEVERMANN, über den Plattfuss und seine Heilung; mit 1 Taf.; in Hamburger Zeitschrift. Bd. IV. Heft 2. 1837.
STROMEYER, a. a. O. S. 99.
DIEFFENBACH, a. a. O. S. 127.

§. 1382.

Der *Plattfuss* ist eine, dem Klumpfusse gewissermaassen entgegengesetzte, sehr häufig vorkommende Deformität, wobei keine wirkliche Verdrehung, vielmehr nur eine solche Abweichung des Fusses nach Aussen zugegen ist, dass der innere Knöchel sehr hervorragt, tiefer steht und unter dem äusseren Knöchel eine mehr oder weniger bedeutende Vertiefung sich bildet, die natürliche Wölbung des Fussrückens und die Aushöhlung der Fusssohle und des inneren Fussrandes verloren gehen und der Fuss mit der ganzen Fläche der Sohle gleich stark den Boden berührt. Der Fuss hat in der Fusswurzel seine grösste Breite. — Der Fuss ist meistens ungewöhnlich kalt, dunkelroth oder blau, wie bei Frostbeulen und dennoch sehr geneigt zum Schwitzen, so dass der Fuss immer feucht, die Haut der Fusssohle weich und ohne die gewöhnlichen Härten und Schwielen ist. — Beim Gehen richten die Plattfüssigen die Kniee nach Innen, die Füsse nach Aussen, so dass sie am meisten mit dem inneren Fussrande auftreten.

§. 1383.

Die Beschwerden des Plattfusses sind leichte Ermüdung beim Gehen, Anschwellung der Füsse um die Knöchel und Wundwerden der Fusssohlen, wesswegen auch damit Behaftete zum Militärdienste bei der Infanterie nicht tauglich sind. — Bei fortgesetzten Anstrengungen der Füsse entsteht selbst chronische Entzündung der Gelenkbänder und Synovialhäute, wodurch nicht nur Schmerz, sondern selbst seröse Exsudationen zwischen den Tarsalknochen hervorgebracht werden. Dies nöthigt zur Ruhe, wodurch Uebergang in Caries verhütet wird (STROMEYER). Eigenthümlich ist, dass Affectionen aller Art, welche am Fusse oder Unterschenkel bei Plattfüssigen entstehen, besonders Entzündungen und Geschwüre, immer ungewöhnlich hartnäckig sind. —

Der Plattfuss muss vom breiten Fusse unterschieden werden, welcher blos in einer Vergrösserung der Normalform des Fusses, begründet in einer, durch häufigen Gebrauch desselben veranlassten Dehnung der, an den Köpfen der Mittelfussknochen ausgespannten Ligamenta lateralia besteht.

Circulare an Preussens Militärärzte, betreffend den Unterschied des breiten und des Plattfusses, behufs der Recrutenuntersuchung; in RUST'S Magazin. Bd. V. S. 1.

§. 1384.

Der Plattfuss ist entweder angeboren und zeigt sich in verschiedenem Grade gleich nach der Geburt, wie ich es einigemale beobachtet habe, wo sich sodann eine Unnachgiebigkeit der M. peronei, besonders des peroneus longus zeigt und das Uebel gewiss von der Lage des Kindes im Uterus bedingt ist; — oder er entwickelt sich später, selten beim weiblichen Geschlechte und bei Kindern unter 10 Jahren. Hier besteht wahrscheinlich eine angeborne Disposition in der Lage der Fusswurzelknochen, oder Atonie der Plantar-Aponevrose und der Tarsal-Ligamente, wo sodann erst später durch Anstrengungen beim Stehen, Gehen u. s. w. der Plattfuss sich entwickelt und das Fersenbein so nach Innen gekehrt wird, dass seine äussere Fläche zugleich mehr nach Oben, die innere nach Unten sieht. Die Lage der übrigen Fusswurzelknochen und ihrer Gelenke werden wenig verändert, der Kopf des Astragalus und das schiffförmige Bein steht oft etwas stärker nach Innen hervor. — In manchen Familien, besonders bei Juden, ist der Plattfuss erblich. Auf seine Entwickelung haben anhaltendes Stehen, besonders mit blosen Füssen auf feuchtem Boden und manche Gewerbe Einfluss. — In den höheren Ständen kommt der Plattfuss sehr selten vor.

Ueber die Ursachen des Plattfusses, den man erst in neuerer Zeit genauer beachtet hat, sind die Meinungen verschieden. — Nach LISTON (Lancet. 1835. March.) soll das Uebel von einer Verdickung (Exostose) des entfernten Endes des ersten Metatarsalknochens in Folgen von Stössen, Rheumatismen, Gicht und Scrophulosis entstehen, wogegen FRORIEP (chirurgische Kupfertafeln. Taf. 339) mit Recht erinnert, dass dies nur zufällige Complication des Plattfusses sey. — ROGNETTA (Archives générales de Médecine. 1834) hält den angeborenen Plattfuss für Folge einer mangelnden Ausbildung des Fersenbeines — und den erworbenen für Folge einer Erschlaffung der Fusswurzelbänder. — THUNE (bei NEVERMANN, a. a. O.) setzt den Grund in eine Umdrehung des Fersenbeines, so dass seine äussere Fläche sich etwas nach Aufwärts, seine innere etwas nach Innen wendet,

Die feste Verbindung zwischen dem Fersen- und Sprungbeine durch den festen Apparatus ligamentosus bedingt eine ähnliche Veränderung in der Lage des Sprungbeines. Nimmt die Deformität zu, so vereinigt sich hiermit eine Subluxation zwischen der Gelenkfläche des Kopfes des Sprungbeines und des schiffförmigen Beines, indem sich die Tuberosität desselben weit niedriger als der vorderste Theil des Kopfes des Sprungbeines, welcher selbst niedergesunken ist, senkt. Die Bänder, besonders die Ligamenta dorsalia zwischen Astragalus und Os naviculare, aber noch mehr die Ligamenta plantaria und am meisten die zwischen den genannten Knochen müssen dabei immer sehr ausgedehnt seyn. Dabei sollen die vorderen Fibern des Lig. deltoidum und fibulare tali anticum bedeutend gespannt werden, indem die Tibia nun auf den hintersten Theil der oberen Gelenkfläche des Astragalus zu stehen kommt und dadurch das Os naviculare mehr nach Vorne und die Fibula mehr nach Aussen vom Os naviculare gerückt wird. — STROMEYER setzt das Wesen des Plattfusses in Atonie der Plantar Aponevrose und der Tarsal-Ligamente. Indem diese dem Drucke nachgeben, verliert der Fuss seine Wölbung und weicht dagegen nach Aussen, weil die Wirkung der M. M. tibiales und der Wade, welche eigentlich den äusseren Fussrand und den Ballen gegen den Boden drücken, bei der geringen Festigkeit des Fussgelenkes die Tibia nach Innen drängen, womit zugleich ein Vorwärtsdrängen der Tibia verbunden ist. Atonie der Unterschenkelmuskeln als mitwirkend sey bei dem Plattfusse nicht anzunehmen; denn bei einigermaassen schlimmen Fällen finden sich sämmtliche Muskeln in einem so gespannten Zustande, dass an Atonie derselben nicht zu denken sey.

THUNE (bei NEVERMANN, a. a. O.) unterscheidet den *primitiven* und *secundären* Valgus. Ersterer sey schon bei der Geburt völlig ausgebildet zugegen und mit einem Spannen der Muskeln auf der vorderen und äusseren Seite des Unterschenkels verbunden, welches zunimmt und schmerzhaft werde, wenn man den Fuss gerade zu richten sucht, der Fuss selbst sey aber nicht deform. — Der consecutive Valgus entstehe lange nach der Geburt, nachdem der Kranke schon zu gehen begonnen hat und sey stets mit einer Veränderung der Form des Fusses verbunden. Diesen Unterschied sucht THUNE durch die verschiedenen Erscheinungen in der einen und der anderen Form zu begründen. Beim secundären Valgus sey die Achse des Fusses an seinem äusseren Rande concav nach Aussen; der Malleolus internus und das Os naviculare bilden eine Hervorragung, welche sich beim Gehen stets der Fusssohle mehr nähert, so dass der Valgus im höchsten Grade Talipes wird; die Ferse und der äussere Fussrand werden von der Erde entfernt gehalten; die Achillessehne liegt hinter der Hautfalte verborgen und wird gespannt und etwas zur Seite nach Aussen gewichen gefühlt; die Ferse ist aufwärts gezogen; der Malleolus externus liegt in der Articulation des Fusses verborgen; der Unterschenkel ist in Folge der Abmagerung der Wade unten und oben gleich dick, so dass das Knie das Aussehen gewinnt, als sey es deform; der Fussrücken ist sehr gewölbt; das Gehen geschieht im Allgemeinen nicht mit gebogenen Knieen. — Beim Plattfusse sey die Achse des Fusses nicht verändert, der Malleolus sey sehr hervorragend, stehe niedriger, als gewöhnlich und berühre fast die Erde; die ganze Fusssohle berühre den Boden; unter dem äusseren Knöchel bilde sich eine Aus-

höhlung, deren Tiefe sich nach dem Grade der Deformität richtet; die Ferse sey nicht nach Aufwärts gezogen; der Malleolus externus werde deutlich gefühlt; die Wadenmuskeln seyen nicht bedeutend geschwunden; der Fussrücken sey nicht gehörig gewölbt, sondern habe im Tarsus eine abnorme Flachheit und Breite; das Gehen geschehe gemeiniglich mit gebogenen Knieen. — Dieser Unterschied begründet aber keine wesentliche Verschiedenheit, sondern ist nur eine Folge gleichzeitiger Zusammenziehung der Muskeln, namentlich der der Wade und der Verkürzung der Achillessehne. Daher auch in solchen Fällen die Durchschneidung der Achillessehne zweckmässig seyn kann. [1])

[1]) STROMEYER'S Fall a. a. O. S. 95.

§. 1385.

Bei geringem Grade des Plattfusses und bei jungen Subjecten lässt man zweimal täglich den Fuss mit geistigen Flüssigkeiten einreiben, den Fuss mit einer Binde einwickeln, die man mit Weingeist befeuchtet, von Zeit zu Zeit kalte Fussbäder nehmen, oder einen Schnürstrumpf von Leder tragen, der den Fuss und den Unterschenkel gleichmässig umfasst, und einen Schuh mit einer starken Blechplatte, welche von Hinten nach Vorne bis zu den Mittelfussknochen convex ist, nach DUPUYTREN einen Schuh, dessen Absatz nach und nach von anderthalb auf dritthalb Zoll erhöht wird, mit biegsamer, elastischer Sohle; nach ROGNETTA einen Schuh mit erhöhtem Absatz bei gleichzeitiger Einwickelung des Fusses mit einer, in Kampferspiritus getauchten Binde, welche täglich zweimal nachgesehen und fester angezogen wird, — nach STROMEYER einen Stiefel, in dessen mittlerem Theile ein Stück Leder befestigt ist, welches von Unten nach Oben und von Innen nach Aussen den mittleren Theil des Fusses umfasst, dann spitz zuläuft und durch einen Schlitz im Oberleder an dem äusseren Fussrande an einer Schnalle befestigt wird. Bei schwächlichen Subjecten kann eine innerliche stärkende Behandlung zugleich zweckmässig seyn. — Bei älteren Subjecten und bei stärkerem Grade des Plattfusses unterhält man längere Zeit Exutorien auf der Fusssohle, setzt Vesicantien auf den inneren Fussrand und auf einen Theil der Planta und unterhält die Eiterung durch scharfe Salben; nachher zum Schutze des Fusses Einwickelung und einen Schnürstiefel (STROMEYER).

LISTON empfiehlt auf die Anschwellung des vorderen Endes des ersten Metatarsalknochens Pflaster aus Mercur und Jodine, — und, wenn dies nicht hilft, den Knochenkopf mit schneidenden Zangen wegzunehmen.

Wäre der Plattfuss in hohem Grade und durch krankhafte Contractur der Muskeln bedingt, gegen welche mechanische Hülfe fruchtlos, so macht HELD (a. a. O. p. 63) den Vorschlag, die M. M peronei und zwar die Sehne des longus und medius zu durchschneiden. Vier bis sechs Linien über dem äusseren Knöchel springen die, in einer gemeinschaftlichen Scheide befindlichen Peronei am stärksten hervor, man führt ein zweischneidiges Bistouri flach von Hinten nach Vorne unter sie und wendet die Schneide gegen sie. Die Sehne des peroneus medius hat hier noch einige Muskelfasern. — Vier bis sechs Linien unter oder vor dem Knöchel sind zwar die Flechsen dieser Muskeln in besondere Scheiden eingeschlossen, liegen aber doch noch so nahe an einander, dass man sie zugleich trennen kann, indem man das Messer zwischen dieselben und das Fersenbein von Oben nach Unten und etwas von Vorne nach Hinten einführt. Die Sehne des M. peroneus medius könnte auch 4 — 5 Linien von der Basis des fünften Mittelfussknochens getrennt werden.

C.

Von dem Pferdefusse.

JŒRG, über die Verkrümmungen. S. 77 ff.
ZIMMERMANN, der Klumpfuss und Pferdefuss. Leipzig 1830.
DIEFFENBACH, BONNET, PHILLIPS a. a. O.

§. 1386.

Der Pferdefuss (Pes equinus), Spitzfuss, ist diejenige Missstaltung, wobei der ganze Plattfuss mit dem Unterschenkel eine und dieselbe Richtung hat, die Ferse bedeutend in die Höhe gezogen ist, so dass beim Gehen der Kranke nur mit den Zehen und vorzüglich mit dem Ballen auftritt. Die Achillessehne ist bedeutend gespannt; der Fuss zugleich so gebogen, dass die Convexität des Rückens und die Concavität der Sohle vermehrt wird. — Im höchsten Grade kann sich eine so totale Umdrehung des Fusses bilden, dass die Fussspitze nach Hinten gerichtet ist und der Kranke ganz auf dem Fussrücken geht. [1])

[1]) STOLZ, Mémoire sur une variéte particulière du pied-bot; in Journal de la Société des Sciences du bas rhin. Tom. III. Strasbourg 1826. p. 458.

§. 1387.

Die Ursache dieses Uebels liegt in einer abnormen Zusammenziehung der Wadenmuskeln; später werden auch der Musculus plantaris, die Plantar Aponevrose, tibialis posticus und peroneus longus verkürzt und vermehren die Verkrüm-

mung. Bei einem hohen Grade derselben wird die Gelenkfläche des Sprungbeines so weit vorgeschoben, dass sie beinahe ausser Berührung mit der Schienbeinröhre, und diese beinahe ganz auf den hinteren Theil des Fersenbeines zu stehen kömmt; doch sieht man manchmal bei lange dauerndem und bedeutendem Pferdefusse die Gelenke der Fusswurzel nicht besonders verändert, aber eine erhebliche Abweichung der vorderen Enden der Mittelfussknochen aus ihrer Verbindung mit den Zehen, indem sie, bei der starken Richtung der Zehen nach Oben, beim Auftreten die stärkste Gewalt zu tragen haben. — Der Pferdefuss ist angeboren oder erworben; letzteres ist am häufigsten der Fall, weil, wenn zur Zeit, wo sich die Achillessehne verkürzt, die Articulation des Fusses noch nicht hinreichende Festigkeit erlangt hat, theils durch die geringe Ausbildung der Gelenkbänder, theils durch die geringe Entwickelung der Knöchel und besonders des inneren, leicht durch die gleichzeitige Verkürzung des M. tibialis anticus und posticus Klumpfuss entsteht. Einige Abweichung des Fusses nach Innen findet man indessen beim Pferdefusse häufig. Krankhafte Veränderung der Fusswurzelknochen können auch zu einer ähnlichen Verunstaltung Veranlassung geben.

§. 1388.

Hinsichtlich der Ursachen gilt Alles, was wir im Allgemeinen und bei dem Klumpfusse angegeben haben. — Die Behandlung besteht in der Anwendung von Bädern, erweichenden Einreibungen in die zusammengezogenen Wadenmuskeln und ihre Sehnen, in den Manipulationen, um die Ferse herab und den Vorderfuss in die Höhe zu bringen, was man dauernd durch die Maschine von Jœrg, [1]) Stromeyer, Stœss u. A zu bewirken sucht. — Bei einem hohen Grade und langer Dauer des Pferdefusses wird durch diese Behandlung, selbst wenn sie lange fortgesetzt wird, nicht leicht vollständige Heilung erzielt — und nur die Durchschneidung der Achillessehne und nachherige Anwendung einer passenden Maschine, wie beim Klumpfusse, kann die gerade Richtung des Fusses in kurzer Zeit wieder herstellen. — Wo der Fussrücken sehr stark gewölbt und die Plantar-Aponevrose strangartig gespannt ist, wird meistens auch die Durchschneidung dieser nothwendig. Stromeyer durchschnitt auch in einigen Fällen die Sehne des Flexor

longus und des Extensor hallucis, wegen einer zurückbleibenden übeln Stellung der grossen Zehe.

[1]) A. a. O. Tab. VI.

Diese Maschine besteht aus einem Schuhe, wie die SCARPA'sche für die Klumpfüsse. An der äusseren Seite dieses Schuhes steigt ebenfalls ein eiserner Stab bis gegen das Knie, welcher um den Unterschenkel mit Riemen befestigt wird. Am unteren Theile dieses Stabes ist eine Feder mit einem Stellrade angebracht, an welcher sich ein eiserner Stab befindet, der längs des Fusses nach Vorne läuft. Ein um den vorderen Theil des Fusses geführter Riemen wird in das Ende dieses Stabes eingehängt, wodurch der Fuss immer in die Höhe gezogen wird.

D.

Von dem Hakenfusse.

§. 1389.

Der *Haken-* oder *Fersenfuss* [1]) besteht in einer Aufwärtsrichtung der Spitze und des Rückens des Fusses gegen die vordere Fläche der Tibia, so dass der Fuss mit der Tibia einen spitzigen Winkel bildet, manchmal selbst an der Tibia anliegt und beim Auftreten nur die Ferse den Boden berühren kann. — Diese Deformität des Fusses ist immer angeboren und offenbar Folge der Lage des Fötus im Uterus. Meistens kann man gleich nach der Geburt, wenn der Fuss sehr stark hinaufgezogen ist, selbst wenn er, wie ich es mehrmals beobachtet habe, an der Tibia anliegt, durch eine geringe Gewalt derselben in seine gerade Richtung bringen. — Die zusammengezogenen Muskeln sind der tibialis anticus, extensor proprius hallucis und manchmal der extensor communis digitorum pedis, deren Sehnen deutlich strangartige Vorsprünge unter der Haut bilden, wenn man den Fuss gerade richtet. — Die Gelenkverbindung zwischen dem Calcaneus und Os cuboideum und dem Astragalus und Os naviculare scheint am meisten zu leiden; aber auch die keilförmigen Beine werden nachgezogen und die Gelenkflächen dieser Knochen stehen an der Fusssohle von einander ab. — Manchmal wendet sich die Spitze des Fusses zugleich etwas nach Aussen, wenn der Extensor communis kräftig wirkt.

[1]) Nach SCOUTETTEN: *Pied-bod calcanien*, a. a. O. p. 27. Pl. V.

§. 1390.

In allen Fällen, wo ich bis jetzt diese Deformität bald nach der Geburt beobachtete, war es leicht, den Fuss in gerade Richtung zu bringen und mittelst einer gebogenen Schiene, die auf den vorderen Theil des Unterschenkels und den Fussrücken mit einer Binde befestigt wurde, darin zu erhalten und in kurzer Zeit Heilung zu erzielen. — Bliebe das Uebel dauernd und widersetzten sich die zusammengezogenen Muskeln dieser Behandlung oder der Anwendung einer passenden Schiene, wo sich immer eine bedeutendere Atrophie des Unterschenkels, wie bei anderen Verkrümmungen, zeigt, so würde die Durchschneidung der gespannten Sehnen, da, wo sie am stärksten unter der Haut vorspringen, sicher zum Ziele führen.

IV.

Von den Verkrümmungen der Hand.

§. 1391.

Die Verkrümmungen der Hand kommen viel seltener, als die der Füsse vor und sind meistens durch abnorme Thätigkeit der Muskeln bedingt. Es besteht entweder eine permanente Beugung im Handgelenke mit gleichzeitiger Pronation oder Supination, oder permanente Extension, oder die Finger befinden sich in permanenter Beugung.

A.

Von der permanenten Beugung der Hand.

§. 1392.

Bei der permanenten Beugung der Hand bildet diese mit dem Vorderarme einen mehr oder weniger rechten Winkel und befindet sich zugleich in vermehrter Pronation und Adduction oder in vermehrter Supination In beiden Fällen sind die Finger stark gebogen. Die Knochen und Ligamente der Handwurzel sind auf dem Rücken von einander abstehend und ausgedehnt, auf der Volarseite zusammengedrückt und bilden eine Vertiefung. — Die Hand und der Vorderarm sind mehr oder weniger atrophisch.

LODE (a. a. O.) bezeichnet diese zwei Arten der Verkrümmung der Hand als Talipomanus flexa pronata seu Talipomanus vara und als Talipomanus flexa supinata seu Talipomanus valga. Alle Muskeln, welche die ganze Hand und die Finger beugen und die Concavität der Hand vermehren, in dem einen Falle zugleich die Pronatores und in dem anderen die Supinatores sollen zusammengezogen seyn.

§. 1393.

Diese Verkrümmung der Hand kann angeboren oder erworben seyn. Hinsichtlich der Ursachen gilt Alles, was wir bei den Klumpfüssen angegeben haben. Ich habe diese Verkrümmung der Hand als angeborene Deformität gleichzeitig einmal mit Klumpfuss und einmal mit Spitzfuss auf derselben Seite beobachtet. — Die Behandlung muss ganz nach den bei den Klumpfüssen angegebenen Regeln geleitet werden.

Eine besondere Maschine zur Geraderichtung der Hand bei LODE. Fig. III.

B.

Von der permanenten Streckung der Hand.

§. 1394.

Die permanente Streckung der Hand, wobei diese mit dem Rücken im höheren oder geringeren Grade gegen den Vorderarm zurückgebeugt und zugleich in vermehrter Abduction oder Adduction befindlich ist, kömmt selten vor und hinsichtlich ihrer Aetiologie und Behandlung gilt das früher Gesagte.

LODE nennt diese Verkrümmung Talipomanus extensa. — Alle Streckmuskeln der Hand und Finger, so wie zuweilen auch die Muskeln, welche die Hand flach machen, mitunter die Adductores oder Abductores, sollen zusammengezogen seyn.

C.

Von der permanenten Beugung der Finger.

DUPUYTREN, Retraction permanente des doigts; in Leçons orales de Clinique chirurgicale. Vol. I. P. 1. p. 117.

§. 1395.

Eine permanente Beugung einzelner oder mehrerer Finger kann durch verschiedene Ursachen bedingt seyn, näm-

lich durch krankhafte Veränderung der Phalangen, durch Trennung der Flechsen oder Lähmung der Extensoren, durch eine zusammengezogene Narbe in der Volarfläche, durch Zerstörung der Sehnen, Scheiden, durch Contractur der Beugemuskeln der Hand und durch Contractur und Unausdehnbarkeit der Palmar-Aponevrose. — Die Erkenntniss dieser verschiedenen Ursachen ist in der Regel mit keinen Schwierigkeiten verbunden und wird durch die Art der Entstehung, durch etwa vorhandene Narben, durch die Möglichkeit der Bewegung einzelner Fingergelenke oder der, durch Gewalt bewirkten Geraderichtung der Finger u. s. w. begründet. Am wichtigsten ist in dieser Hinsicht die Fingerkrümmung als Folge der Palmar-Aponevrose, weil bei constatirter Diagnose die Heilung sicher erzielt werden kann.

§. 1396.

Die Krümmung als Folge von Contractur der Palmar-Aponevrose zeigt sich vorzüglich am Ringfinger, meistens bei Personen, welche schwere Handarbeiten verrichten, als Folge entzündlicher Affection. — Nach einer heftigen Anstrengung der Hand entsteht manchmal Schmerz, welcher sich jedoch bald wieder verliert. — Die Finger lassen sich nach und nach schwerer ausstrecken und der Ringfinger fängt an, sich gegen die Handfläche zu krümmen; zuerst beugen sich nur die ersten Phalangen, die anderen folgen den Bewegungen. In dem Maasse, wie das Uebel Fortschritte macht, beugt sich der Ringfinger immer mehr. In dieser Periode fühlt man noch keine knotige Anschwellung an der Palmarseite des Ringfingers; seine zwei letzten Phalangen sind gerade und bewelich. Die erste Phalanx ist in mehr oder weniger rechtem Winkel gebogen, sie ist beweglich in ihrer Verbindung mit der Mittelhand; aber die heftigste Gewalt kann sie nicht ausstrecken. Wenn der Ringfinger in hohem Grade gebogen ist, zeigt die Haut in der Handfläche eine Falte, welche mit der Concavität gegen den Ringfinger und mit der Convexität gegen das Handgelenk gerichtet ist. — Wenn man die Palmarfläche des Ringfingers befühlt, so fühlt man eine gespannte Saite, deren Spitze sich gegen die erste Phalanx richtet und die man bis an den oberen Theil der Handfläche verfolgen kann. Wenn man den Finger beugt, so verschwindet sie, wenn man ihn aber auszustrecken sucht, so setzt man die Flechse des

Musc. palmaris longus in Bewegung. Diese Bewegung verbreitet sich bis an den oberen Theil der Palmar-Aponeurose und die Saite wird stärker gespannt.

Nach GOYRAUD (SCHMIDT'S Jahrbücher. 1835. S. 248) soll die Retraction von sehnigen Strängen neuer Bildung herrühren, die sich von der Aponevrose zur Sehnenscheide, von dieser zu den seitlichen Parthien der Phalangen und selbst von einer Phalanx zu der anderen begeben. Diese Brücken sind aber nur Wucherungen der im normalen Zustande vorhandenen Brücken. Auch SANSON (Gazette médicale. 1835. 1. 8. Août) glaubt, dass dies die gewöhnliche Ursache und die Contractur der Palmar-Aponevrose nur Ausnahme sey.

Wenn die Beugung der Finger von Contractur der Beugemuskeln herrührt, so fühlt man beim Versuche der Streckung einen voluminösen Strang unter der Aponevrose, der M. palmaris bleibt unbeweglich, aber die Beugemuskeln am Vorderarm werden gespannt. Bei einer mit den Muskeln zusammenhängenden Narbe verursachen die Bewegungen der Streckung an der Stelle derselben Schmerz; wenn man die Hand gegen den Vorderarm beugt, kann der Kranke die Finger strecken. — Bei Lähmung oder Trennung der Sehnen der Streckmuskeln werden die Finger fortdauernd eingeschlagen in die Handfläche gehalten, aber man kann sie mit leichter Gewalt ausstrecken, man fühlt keinen angespannten Strang und alle Gelenke sind frei. — Bei krankhaften Veränderungen in den Gelenken sind die Finger mehr oder weniger gebogen; die ankylosirten Phalangen sind unbeweglich, die anderen lassen sich bewegen und man fühlt keinen gespannten Strang in der Handfläche. Manche Beschäftigungen können eine Deformität der Gelenke der Phalangen ohne Ankylose, aber mit permanenter Beugung veranlassen; so ist der kleine Finger bei Strickerinnen und Näherinnen, so der Ringfinger und manchmal sind mehrere Finger der rechten Hand, bei Schneidern und bei Spitzenarbeitern die vier letzten Finger der beiden Hände gebogen u. s. w. als Folge der Gewohnheit, man bemerkt keine strangförmige Spannung in der Hand und kann die Finger noch etwas strecken. — Narben erkennt man leicht durch ihre Spannung beim Versuche, die Finger zu strecken.

§. 1397.

Dass die Ursache dieser Fingerkrümmung eine übermässige Spannung der Palmar-Aponeurose ist, welche durch Druck und Quetschung derselben bei schweren Handarbeiten veranlasst wird, hat DUPUYTREN durch genaue Untersuchungen und durch den glücklichen Erfolg der Spaltung dieser Aponeurose dargethan. — Einreibungen, Bäder, mechanische Vorrichtungen u. dgl. haben in der Regel gar keinen oder nur vorübergehenden Erfolg. Das letzte beobachtete ich bei einer bedeutenden Krümmung des Ringfingers aus dieser Ursache, wo sich beim fortgesetzten Gebrauche der grauen Quecksilbersalbe und thierischer Bäder die gerade Richtung

und die Beweglichkeit wieder herstellte, aber kurze Zeit, nachdem diese Mittel ausgesetzt wurden, der Finger sich bald wieder eben so stark, wie früher, krümmte. — Am sichersten wirkt die Spaltung der Palmar-Aponeurose. — Man macht dem Gelenke der ersten Phalanx mit der Mittelhand gegenüber einen Querschnitt durch die Haut und spaltet dann in derselben Richtung die gespannte Aponeurose. — Lässt sich der Finger hierauf nicht ausstrecken, so werde ein Querschnitt an dem Gelenke der ersten und zweiten Phalanx oder in der Mitte der ersten Phalanx gemacht. — Wenn alle Finger gekrümmt sind, so werde 1¼ Zoll unter der ersten Incision in der Fläche der Hand ein Querschnitt gemacht und die Aponeurose gespalten. — Die Wunden werden mit Charpie bedeckt und auf dem Rücken der Hand eine Platte von Holz befestigt, an deren vorderem Theile, welcher durch Einschnitte den Fingern entspricht, die Finger mittelst Schleifen bis zur vollständigen Vernarbung in gerader Richtung erhalten werden. — Ist die Palmar-Aponeurose schmal und strangartig gespannt, so kann man wohl am besten die subcutane Durchschneidung derselben vornehmen. [1])

[1]) B. COOPER in A. COOPER'S Abhandl. über Luxationen und Fracturen. Weimar 1822. S. 110.

GOYRAUD trennt die Haut nicht, wie DUPUYTREN, in die Quere, weil sonst bei der Geraderichtung des Fingers der Hautschnitt zu sehr klafft, sondern der Länge nach, die Brücken aber in die Quere.

§. 1398.

Liegt die Ursache der Fingerkrümmung in einer Narbe, so muss nach den später anzugebenden Regeln verfahren werden. — Bei Contracturen der Beugemuskeln wendet man erweichende Einreibungen auf die Flexionsseite — und reizende Einreibungen, Vesicantien u. s. w. auf die Extensionsseite und eine entsprechende mechanische Vorrichtung an. — Fingerverkrümmungen durch Zerstörung der Flechsen oder organische Veränderungen der Gelenkflächen u. s. w. bedingt, sind unheilbar.

Die Tenotomie hat man bei Contractur der Beuge-Sehnen und Muskeln verschiedentlich in Anwendung gebracht, dadurch die Finger wohl gerade gerichtet, aber die Bewegungen der Beugung waren für immer verloren, man mochte die Trennung an den Phalangen oder in der Vola manus vornehmen.

Bonnet, a. a. O. p. 595.
P. Doubovitzki, Mémoire sur la Section sous-cutanée des muscles pronatures-flechisseurs de la main et des doigts. Paris 1841.

§. 1399.

Was nun noch einige andere Verkrümmungen betrifft, welche in der Continuität der Knochen der Extremitäten oder in ihren Gelenken Statt haben können, wie z. B. die Beugung des Vorderarmes gegen den Oberarm, oder des Unterschenkels gegen den Oberschenkel, die Verbiegungen der Knochen des Unterschenkels, die Ein- oder Auswärtskehrung der Kniegelenke u. s. w., so gelten hinsichtlich ihrer Entstehung die schon im Allgemeinen und bei den einzelnen Verkrümmungen angegebenen Momente. Auch wird ihre Behandlung durch innere und äussere Mittel, so wie die Construction der ihnen angemessenen Maschinen, die immer durch Federkraft wirken müssen, und wenn diese nichts helfen und die Ursache in Verkürzung von Muskeln liegt, deren Sehnen zugängig sind, die Durchschneidung der gespannten Sehnen und Aponevrosen darnach leicht bestimmt werden können. — Man hat in solchen Fällen den M. pectineus, sartorius, die Sehnen des M. biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus und gracilis, die Fascia lata in der Gegend der Intermuscular-Aponevrose, den biceps brachii durchschnitten.

Vergl.:

Andry, Orthopädie, oder die Kunst bei Kindern die Ungestaltheit des Leibes zu verhüten. Aus d. Franz. Berlin 1744. 8.
Jœrg, a. a. O.
Winter, Beschreibung verbesserter Vorrichtungen zur Heilung schiefer Kniegelenke und ihrer Anwendung; in Rust's Magazin. Bd. IV. S. 163 ff. und Tab. I. und die meisten der angeführten allgemeinen Schriften.
Stromeyer, a. a. O.
Pauli, a. a. O.
Dieffenbach, a. a. O.
Bonnet, a. a. O.
Phillips, a. a. O.

IV.

STŒRUNG DES ZUSAMMENHANGES DURCH WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG.

A.

IN DEN PULSADERN.

Von den Pulsadergeschwülsten.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den Pulsadergeschwülsten im Allgemeinen.

T. LAUTH, Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio. C. XV. Iconib. Argent. 1785. 4. Enthält: F. M. LANCISIUS, de aneurysmatibus. G. GUATTANI, de externis aneurysmatibus. Rom. 1772. A. MURRAY, in aneurysmata femoris animadversiones. 1781. G. J. TREU, anevrysmatis spurii post venae basilicae sectionem orti historia et curatio. Norimb. — C. ASMAN, de aneurysmate. 1773. J. WELTINUS, de aneurysmate vero pectoris externo. 1750. MATANI, de aneurysmaticis praecordiorum morbis. Francof. 1766. J. VERBRUGGE, de aneurysmate. L. B. 1773.

NICHOLLS, on aneurysms in general; in philosophical Transactions. No. 402. pag. 440.

PENCHIENATI, récherches anatomico-pathologiques sur les aneurysmes des artères de l'épaule et du bras, — des artères crurales et poplitées; in Mém. de l'Acad. des Scienc. de Turin 1784—85. p. 131—191.

PALLETTA, über die Schlagadergeschwulst; in KÜHN'S und WEIGEL'S ital. med. chirurg. Bibl. Bd. IV.

DESCHAMPS, sur la ligature des principales artères blessées et particulièrement sur l'aneurysme de l'artère poplitée. Paris 1797.

R. CAILLOT, Essays snr l'aneurysme. Paris a. VII.

A. F. AYRER, über die Pulsadergeschwülste und ihre chirurgische Behandlung. Göttingen 1800.

J. FLAJANI, Beobachtungen über die Schlagadergeschwülste der unteren Gliedmaassen. Aus dem Ital. von K. G. KÜHN. Nürnb. 1799.

A. SCARPA, über die Pulsadergeschwülste. Aus d. Ital. übers. mit Anm. u. Zus. von HARLES. Zürich 1808. 4.

FREER'S observations on aneurism and some diseases of the arterial System, Birmingham 1807.

J. HODGSON, treatise on the diseases of the arteries and veins, comprising the pathology and treatement of aneurysms and wounded arteries. London 1814.

— — von den Krankheiten der Arterien und Venen, mit besonderer Rücksicht auf Entwickelung und Behandlung der Aneurysmen und Arterienwunden. Aus d. Englischen von F. A. KOBERWEIN. Hannover 1817.

G. A. SPANGENBERG, Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste; in HORN'S Archiv. 1815. S. 209.

A. SCARPA, Abhandlung über die Unterbindung der bedeutenderen Schlagadern der Gliedmaassen, mit einem Anhange zu dem Werke über die Schlagadergeschwulst. Aus d. Ital. übers. von F. PARROT. Berlin 1821.

C. H. EHRMANN, Structure des artères, leurs propriétés, leurs fonctions et leurs altérations organiques. Strasb. 1822. 4.

Sammlung einiger Abhandlungen von SCARPA, VACCA BERLINGHIERI und UCCELLI, über die Pulsadergeschwülste. Aus dem Ital. mit Zusätzen von SEILER. Zürich 1822. 4.

TH. TURNER, Practical Treatise on the arterial System. Intended to illustrate the Importance of studying the Anastomoses in Reference to the Rationale of the new Operation for Aneurysmus and the surgical treatement of Hemorrhage. With orig. col. Pl. London 1826.

DELPECH, Observations et Reflexions sur la ligature des principales artères; in Clinique chirurgicale de Montpellier. Tom. I. p. 1.

GUTHRIE, on the diseases and Injuries of arteries with the operations required for their cure. London 1830.

DUPUYTREN, Mémoire sur les anevrismes; in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie. Tom. V. 1828.

BRESCHET, Mémoires chirurgicaux sur différentes éspèces d'anevrysmes. Paris 1834. 4.

Vergl. ausserdem:

A. L. M. VELPEAU, Traité d'Anatomie chirurgicale. Tom. I. II. Paris 1825. 8. und

L. J. VON BIERKOWSKI, Anatomisch-chirurgische Abbildungen, nebst Beschreibung der chirurg. Operationen u. s. w. Mit einer Vorrede von RUST. Mit 40 Steindrucktafeln. Berlin 1826.

E. BUJALSKY, Tabulae anatomico-chirurgicae. Petropol. 1828.

R. FRORIEP, chirurgische Anatomie der Ligatur-Stellen des menschlichen Körpers. Mit 18 Tafeln. Weimar 1830. Fol.

J. P. MANEC, Traité theorétique et pratique de la ligature des Artères. Paris 1832. fol.

G. L. DIETRICH, das Aufsuchen der Schlagadern behufs der Unterbindung zur Heilung von Aneurysmen, nebst Geschichte der Unterbindungen. Nürnberg 1831. 8.

§. 1400.

Pulsadergeschwulst (Aneurysma) heisst eine jede Geschwulst, welche durch partielle Erweiterung der Höhle einer Arterie, oder nach vorausgegangener Trennung ihrer Häute, durch Ergiessung des Blutes in das sie umgebende Zellgewebe hervorgebracht wird. Im ersten Falle heisst die

Pulsadergeschwulst eine *wahre (Aneurysma verum)*, im zweiten eine *falsche (Aneurysma spurium)*. Auch haben einige Schriftsteller eine *gemischte Pulsadergeschwulst (Aneurysma mixtum)* angenommen, wo entweder, nachdem die äussere Arterienhaut getrennt ist, die inneren Häute sich ausdehnen, oder umgekehrt. [1]) Doch ist diese Benennung auch für den Fall gebraucht worden, wo ein wahres Aneurysma geborsten ist und das Blut sich in das Zellgewebe ergossen hat. [2]) — Das gemischte Aneurysma in der ersten Beziehung genommen, existirt nicht. Breschet [3]) hat jedoch nach genauen Beobachtungen dargethan, dass die mittlere Haut der Arterien zerrissen und eine sackförmige Erweiterung durch das Vortreten der inneren Haut durch die Oeffnung der mittleren und durch die Ausdehnung der äusseren Haut hervorgebracht werden kann. — Eine Zusammensetzung aus einer Trennung und Erweiterung der Arterien und Venen nennt man *Aneurysma varicosum s. venosum*, oder *Varix aneurysmaticus*. — Betrifft die Ausdehnug mehrere, von verschiedenen Stämmen herkommende und anastomosirende Aeste und ihre Bogen mit oder ohne partielle seitliche Erweiterung ihrer Wandungen, so bezeichnet man sie als *ästiges Aneurysma, A. anastomosium s. anastomoticum* (v. Walther), *A. spongiosum s. cirsoideum* (Breschet), *Varix arteriosus, A. per anastomosin.*

[1]) W. Hunter, in medical Observat. and Inquir. Vol. I. p. 338.

[2]) A. Monro, in Essays and observations of Edinburgh. Vol. III. p. 255.

[3]) Ueber die verschiedenen Arten des Aneurysma; in Froriep's Notizen. Jan. 1833. S. 301 und a. a. O.

§. 1401.

Bei dem wahren Aneurysma sind die Wandungen der Arterie entweder nur an einem kleinen Theile ihres Verlaufes ausgedehnt *(Aneurysma verum circumscriptum)*, oder die Ausdehnung nimmt eine grössere Strecke ein, und verliert sich allmählig *(Aneurysma verum diffusum)*. Das falsche Aneurysma wird ebenfalls in das *begrenzte* oder *nachfolgende (Aneurysma spurium circumscriptum, s. consecutivum)*, und in das *ausgebreitete* oder *ursprüngliche (Aneurysma spurium diffusum, s. primitivum)* eingetheilt. — Im ersten Falle ergiesst sich das Blut unter die Zellhaut der Arterien und dehnt diese zu einem Sacke aus; im zweiten sind alle Häute der Arterie getrennt und das Blut extravasirt in die Zwischenräume des ganzen Gliedes (§. 278.).

Breschet (a. a. O.) unterscheidet nach der Verschiedenheit in der Form der Erweiterung des Arterien-Kanals 4 Hauptarten des wahren Aneurysmas, nämlich: 1) das *wahre sackförmige* Aneurysma, wo die Arterie an einer Stelle ihres Umfanges eine Auftreibung, wie ein kleiner Sack, zeigt, durch die Ausdehnung aller Membranen der Arterie entstanden. 2) Das *wahre spindelförmige* Aneurysma, wo alle Membranen im ganzen Umfange der Arterie ausgedehnt sind, deren Volumen sich nach Oben und Unten allmählig (spindelförmig) verkleinert. 3) Das *wahre cylinderähnliche* Aneurysma, wo der Kanal einer Arterie eine grössere oder kleine Strecke weit mehr oder weniger gleichmässig ausgedehnt ist. 4) Das *wahre varicose* Aneurysma oder den *arteriellen Varix;* hier besteht eine Erweiterung der Arterie in einer mehr oder weniger grossen Portion ihrer Länge, oft in der ganzen Länge des Gefäss-Stammes und seiner Haupt-Aeste, gerade wie bei der Varicosität der Venen. Ausser dieser transversalen Erweiterung besteht auch eine Verlängerung desselben Gefässes, welches Biegungen annimmt, und mehr oder weniger zahlreiche und beträchtliche Krümmungen beschreibt. Manchmal bemerkt man ausser diesen plötzlichen Erweiterungen des ganzen Arterien-Cylinders an einigen Stellen Knoten oder kleine umschriebene aneurysmatische Geschwülste, welches ächte sackförmige und manchmal gemischte Aneurysmen sind. — Sehr häufig sind die Wandungen verdünnt, weich und sinken zusammen, gleich deren varicoser Venen, während beim ächten cylinderförmigen Aneurysma die Wandungen dick geworden sind. Die mit einem Varix behaftete Arterie hat grosse Aehnlichkeit mit einer varicosen Vene, doch gibt hier immer die Pulsation ein unterscheidendes und bestimmtes Merkmal.

§. 1402.

Die Erscheinungen, welche die Pulsadergeschwulst charakterisiren, sind: Es entsteht an irgend einer Stelle, welche dem Verlaufe einer Arterie entspricht, eine kleine, elastische, pulsirende Geschwulst, welche durch Druck verschwindet, aber nach Entfernung des Druckes bald wieder erscheint. Die Pulsation hört auf, wenn man die Arterie zwischen der Geschwulst und dem Herzen comprimirt, und diese wird gewöhnlich weniger gespannt. Comprimirt man die Arterie unter der Geschwulst, so wird diese praller und die Pulsation deutlicher. Die Geschwulst ist gewöhnlich schmerzlos, die sie bedeckende Haut unverändert, und vergrössert sich bald zu einem bedeutenden Umfange. In dem Maasse, wie die Geschwulst zunimmt, wird sie durch die Coagulation des in ihr befindlichen Blutes fester, lässt sich durch Druck nicht mehr entfernen; die Pulsation in derselben wird schwächer und verliert sich oft ganz. — Wenn die Geschwulst einen bedeutenden Umfang erreicht hat, so wirkt sie durch Druck und Ausdehnung nachtheilig auf die sie umgebenden Theile, die Circulation in der kranken Arterie,

in den übrigen Blut- und lymphatischen Gefässen wird gehindert, die Nerven werden gedrückt, die Ernährung, Wärme und Empfindlichkeit des Theiles werden vermindert, das Glied schwillt ödematös an, die Geschwulst bedeckt sich mit varicosen Gefässen, wird bläulich, die sie umgebenden Muskeln und Knochen können selbst durch den beständigen Druck und Absorption zerstört werden. — Durch die Ausdehnung der die Geschwulst bedeckenden Theile werden diese endlich entzündet, es entsteht an dem erhabensten Theile derselben ein Abscess, oder gewöhnlich ein Brandschorf, nach dessen Abstossung das coagulirte Blut sich entleert und eine gefahrdrohende oder tödtliche Blutung eintritt. Auch können durch übermässige Ausdehnung die Bedeckungen der Geschwulst zerreissen. Die Grösse derselben kann selbst so bedeutend werden, dass durch Druck und Zerstörung der umliegenden Theile die Ernährung des Gliedes ganz aufgehoben und Absterben desselben hervorgebracht wird.

Wenn der aneurysmatische Sack sich vergrössert, so verwächst er mit den ihn umgebenden Theilen, welche durch Entzündung und Exsudation plastischer Lymphe verdickt und im Stande sind, wenn auch die Häute der Arterien zerreissen, das Eindringen des Blutes in alle Zwischenräume des Theiles zu verhüten. Zerreisst aber der aneurysmatische Sack plötzlich, ehe sich diese Adhäsionen gebildet haben, so ergiesst sich das Blut in alle Zwischenräume des Theiles.

§. 1403.

Die Unterscheidungsmerkmale zwischen dem begrenzten wahren und falschen Aneurysma werden gewöhnlich als folgende angegeben: Das wahre verschwindet schnell nach einem angebrachten Drucke, doch erscheint es eben so schnell wieder, wenn der Druck nachgelassen hat; das falsche Aneurysma verschwindet nur nach und nach, und stellt sich langsam wieder ein, wenn der Druck nachlässt, weil das Blut nur nach und nach aus dem Sacke in die Arterie, und aus dieser wiederum in jenen gelangen kann. Oft bemerkt man ein deutliches Geräusch, wenn das Blut in den Sack wieder einströmt. Die Pulsationen sind bei dem falschen Aneurysma schwächer, wie bei dem wahren, und werden bei der Vergrösserung der Geschwulst früher undeutlich. Die Oeffnung, durch welche der Sack des falschen Aneurysma's mit der Höhle der Arterie in Verbindung steht, ist eng, im Vergleiche zum Grunde desselben; bei der par-

tiellen Ausdehnung aller Arterienhäute ist der Eingang für das Blut eben so weit, wie der Grund des Sackes. Wo die Ausdehnung den ganzen Umfang der Arterie einnimmt, hat die Geschwulst immer eine Cylinder- oder Eiform, weicht dem Drucke leicht, und man findet sie in der Leiche immer kleiner, wie sie im Leben war. — Die Form des falschen Aneurysma's ist unregelmässig und bleibt in der Leiche dieselbe. In den Sack des wahren Aneurysma's setzen sich nie Schichten von Blutcoagulum ab, was im falschen Aneurysma immer, oder nur in höchst seltenen Fällen nicht geschieht. [1]) Je mehr die Ausdehnung aller Häute der Arterien zunimmt, um so mehr werden sie verdünnt, da der Sack eines falschen Aneurysma's im Gegentheile an Dicke zunimmt. [2]) — Doch können beim wahren cylinderförmigen Aneurysma die Wandungen ebenfalls dick werden, so dass, wenn man sie senkrecht zu ihrer Axe durchschneidet, ihre Wandungen nicht zusammensinken. [3])

[1]) Hodgson, a. a. O. S. 82.
[2]) Scarpa, Abhandlungen über die Unterbindung u. s. w. S. 84—85.
[3]) Breschet, a. a. O.

§. 1404.

Die Unterscheidung der Aneurysmen von anderen Geschwülsten ist begründet durch die Pulsation, die Verkleinerung durch Druck, das Wiedererscheinen, wenn dieser nachlässt, und die dem Verlaufe einer Arterie entsprechende Lage. Wo daher die Pulsation undeutlich, oder gar nicht wahrnehmbar ist, die Geschwulst durch Druck nicht verkleinert werden kann, muss man diese um so genauer untersuchen und auf ihre Entstehung und Beschaffenheit im Anfange Rücksicht nehmen. — Geschwülsten, welche in der Nähe einer bedeutenden Arterie oder auf derselben liegen, theilt sich die Pulsation mit, welche jedoch einem geübten Gefühle leicht unterscheidbar ist, da sie nur in einer Erhebung und Senkung der Geschwulst besteht; enthalten aber solche Geschwülste irgend eine Flüssigkeit, welch durch die mitgetheilte Bewegung in Undulation gesetzt wird, so kann die Diagnose zweifelhaft seyn. Doch wird man einigermaassen Gewissheit erhalten, wenn man die Arterie oberhalb der Geschwulst comprimirt und dann diese gehörig untersucht.

Ribes, Mémoires et Observations d'Anatomie, de Physiologie, de Pathologie et de Chirurgie. Paris 1841. Tom. I. p. 255.

§. 1405.

Die Aneurysmen entstehen entweder von freien Stücken, oder nach bestimmten äusseren Einwirkungen (*A. spontaneum* und *traumaticum*). Im ersten Falle erscheinen sie gewöhnlich an mehr als einer Stelle entweder zugleich, oder nach einander, und dieser Umstand zeigt, dass eine besondere krankhafte Beschaffenheit sich mehr oder weniger über das Arteriensystem ausbreitet. Diese beobachtet man am häufigsten bei Personen, die an Rheumatismus, Gicht, Scropheln, Syphilis leiden, welche viel Quecksilber gebraucht und spirituöse Getränke im Uebermaasse genossen haben. Es entstehen in diesen Fällen häufig Entzündungen der inneren Häute der Arterien, Ulcerationen, Auflockerung, Verdickung, selbst Verknöcherungen zwischen der inneren und mittleren Haut, wodurch die Wandungen der Arterien dem Andrange des Blutes nachgeben, oder die innere und mittlere Haut zerrissen oder zerstört wird. — Die äusseren Einwirkungen, welche das Aneurysma hervorbringen können, sind: Verletzungen, heftige Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, beim Springen, Erbrechen, Husten u. s. w. Diese Erscheinungen (die Verletzungen natürlich ausgenommen) werden um so eher das Aneurysma hervorzubringen im Stande seyn, wenn die Häute der Arterien auf die angegebene Weise krankhaft verändert sind.

§. 1406.

An allen Arterien können Aneurysmen entstehen; doch werden die inneren Arterien häufiger davon befallen, als die äusserlich gelegenen. Der Grund davon mag in dem Umstande liegen, dass, je näher die Arterien dem Herzen, um so dünner auch ihre Wandungen im Vergleiche zu ihrem Durchmesser sind, folglich einem heftigen Andrange des Blutes weniger widerstehen können. Auch die Krümmungen, welche die Arterien in ihrem Verlaufe beschreiben, haben auf die häufigere Entstehung des Aneurysma's Einfluss. Am häufigsten ist das Aneurysma an dem Bogen der Aorta, dann kömmt das Aneurysma der Arteria poplitaea, der Arteria inguinalis, axillaris und carotis. Das falsche Aneurysma, als Folge einer Verletzung der Schlagader, entsteht am häufigsten an der Arteria brachialis nach einem unglücklichen Aderlass.

§. 1407.

Die frühere Meinung, dass die spontanen Aneurysmen beinahe immer durch eine Ausdehnung aller Arterienhäute bedingt seyen, wurde zwar schon von vielen Schriftstellern, am gründlichsten aber von Scarpa, bestritten, und der *Grund der Aneurysmen in eine Zerreissung der inneren Arterienhäute, Ergiessung des Blutes durch diesen Riss und Ausdehnung der zelligten Scheide der Arterie gesetzt.* Die Richtigkeit dieser Annahme soll durch die Beschaffenheit der Arterienhäute im normalen Zustande und durch genaue Untersuchungen aneurysmatischer Arterien begründet werden. Es sollen nämlich die innere und die mittlere Haut der Arterien, wegen ihres geringen Grades von Elasticität, keiner bedeutenden Ausdehnung fähig seyn ohne zu zerreissen; da im Gegentheile ihre äussere oder Zellhaut in hohem Maasse ausdehnbar sey. — Die Untersuchung zeige, dass bei allen bedeutenderen Aneurysmen der eigentliche Sack derselben durch eine grössere oder kleinere Oeffnung, welche oft wie mit Franzen besetzt, oft hart und callos ist, mit der Höhle der Arterie communicire, dass daher die Geschwulst niemals den ganzen Umfang der Arterie einnähme, wie es bei der Ausdehnung aller Arterienhäute der Fall seyn würde, sondern gleich einem Anhange, wie auf einem Stiele sitzend, mit der Arterie zusammenhänge; ferner, dass in der Wandung der Arterie, der zerrissenen Stelle gegenüber, die einzelnen Häute sich in ihrer natürlichen Beschaffenheit befänden und deutlich von einander unterschieden werden könnten; dass bei den spontanen Aneurysmen die inneren Häute gewöhnlich auf eine Weise verändert seyen (§. 1405.), welche wohl ihre Zerreissung, nicht aber ihre Ausdehnung begüntige. Auch könne bei einer Ausdehnung aller Häute der Arterien, da das Blut immer innerhalb der Höhle des Gefässes bliebe, keine Ansammlung von coagulirtem Blute Statt haben. — Der Grund aber, warum man den Sack des Aneurysma's so leicht als aus allen Häuten der Arterien gebildet annehme, liege darin, dass die Zellhaut immer bedeutend verdickt, und im Anfange des Risses mit den inneren Häuten der Arterie, welche hier immer mehr oder weniger desorganisirt, oft ganz brüchig sind, auf das genaueste verwachsen sey. Es gelte übrigens auch jedes Merkmal, welches gewöhnlich für die Aneurysmen durch Erweiterung aufgestellt wird, eben so gut für das Aneurysma

durch Zerreissung. — Nur in der Aorta, nahe am Herzen, gibt SCARPA die Möglichkeit einer gleichzeitigen Ausdehnung aller Arterienhäute zu; doch könne sie auch hier nur einen gewissen Grad erreichen, ohne Zerreissung der inneren Häute zu bewirken.

§. 1408.

So genau und sorgfältig auch die Untersuchungen von SCARPA sind, und so gültig auch seine Meinung gegen die oft zu leichtfertige Annahme einer Ausdehnung aller Arterienhäute bei dem Aneurysma ist; so kann ihr doch nicht allgemeine Gültigkeit zugestanden werden. — Untersuchungen, von den genauesten Beobachtern angestellt, zeigen, dass die Arterien einer Ausdehnung nicht nur in ihrem ganzen Umfange, sondern auch an einzelnen Theilen fähig sind.[1]) SCARPA selbst gibt die Möglichkeit der Ausdehnung aller Häute in dem Bogen der Aorta zu. Bei alten Personen, besonders weiblichen Geschlechts, ist die Erweiterung des Aortabogens um das Doppelte, ohne Degeneration oder Zerreissung häufig. Selbst den Aortastamm hat man beinahe um das Doppelte überall gleichmässig erweitert gefunden.[2]) Ungeheure Ausdehnung des Aorten- und Lungen-Arterien-Anfanges bei Taucherthieren sind eine gewöhnliche Erscheinung. Bei der Untersuchung eines Aneurysma's, wo die inneren Häute schon zerrissen sind und ein bedeutender Sack in der Zellhaut sich gebildet hat, findet man oft das Lumen der Arterie an der Gegend, wo der Riss Statt hat, bedeutend vergrössert und an der inneren und mittleren Haut der Arterie keine andere Veränderung, als dass sie ausgedehnt und verdünnt sind. Auch sprechen gegen die SCARPA'sche Ansicht die Erweiterungen der Nebenäste der Arterien, wenn die Circulation auf irgend eine Weise in dem Hauptstamme gehindert ist, und die oft bedeutenden Ausdehnungen der Capillargefässe bei dem bald näher zu betrachtenden ästigen Aneurysma. — Aus diesen Thatsachen folgt jedoch nur, dass eine gleichzeitige Ausdehnung aller Arterienhäute möglich, wenn diese aber zu einem gewissen Grade gekommen ist, Zerreissung der inneren und mittleren Arterienhaut, folglich aus dem eigentlichen *wahren Aneurysma* ein *falsches* entsteht.

[1]) HODGSON, a. a. O. S. 74. — BRESCHET, a. a. O.

[2]) MECKEL, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Thl. I. S. 241.

§. 1409.

Obgleich die (§. 1372.) angegebenen Ausgänge bei dem Aneurysma die gewöhnlichen sind, und die Krankheit, sich selbst überlassen, beinahe immer mit dem Tode endigt; so ist sie doch auch einer spontanen Heilung fähig, welche durch verschiedene Vorgänge herbeigeführt werden kann.

1) Wenn der Sack des Aneurysma's eine bedeutende Grösse erreicht hat, so kann dadurch die Arterie zusammengedrückt und obliterirt werden. Der seltenere Fall.

2) Eine heftige Entzündung, welche den ganzen Sack des Aneurysma's ergreift, und in Eiterung oder Brand übergeht, kann auf die Arterie selbst so stark einwirken, dass Verwachsung derselben hervorgebracht wird und nach der Berstung des Sackes keine Blutung entsteht, sondern die eiternde Stelle sich ohne Spur des Aneurysma's schliesst.

3) Es bildet sich eine schichtenweise Ablagerung von Coagulum in dem Sacke, wodurch die Höhle desselben vermindert, endlich selbst ausgefüllt wird. Das Coagulum verbreitet sich selbst in den Kanal der Arterie, und verschliesst denselben bis zu den nächsten Collateralästen ober- und unterhalb der Geschwulst. Diese Art der spontanen Heilung des Aneurysma's verkündet sich durch ein Festerwerden der Geschwulst, durch ein schwächeres oder ganz aufhörendes Pulsiren. [1])

4) Es kann das im Sacke enthaltene Coagulum in eine feste, fleischigte, steatomatöse Masse verwandelt werden, wodurch der Aufbruch des Sackes gehindert wird, wobei jedoch das Lumen der Arterie erhalten und der Sack allmählig durch Absorption verkleinert wird. [2])

[1]) Hodgson, a. a. O. S. 114.

[2]) Ebendaselbst S. 118.

Bei einer gleichzeitigen Ausdehnung aller Arterienhäute ist eine spontane Heilung nicht möglich, weil es nie zu einer Ablagerung von Coagulum kömmt.

Scarpa, a. a. O. S. 88.

§. 1410.

Was über die spontane Heilung der falschen Aneurysmen gesagt worden ist, lässt sich auf die Kunsthülfe anwenden. Es ist im Allgemeinen nämlich die Heilung eines Aneurysma's nur möglich, in so ferne eine Verschliessung der Arterie, oder eine solche Anhäufung des Coagulums in dem

Sacke hervorgebracht wird, wodurch er dem Andrange des Blutes widersteht, und sich allmählig zusammenzieht, wobei die Arterie durchgängig bleibt.

§. 1411.

Nach der Obliteration des Gefässstammes wird die Circulation des Blutes in dem Gliede durch die Collateraläste unterhalten, welche sich bedeutend erweitern, und durch unzählige Anastomosen mit einander in Verbindung stehen. In vielen Fällen bestehen mehr directe und sichtbare Zusammenmündungen der Gefässe, so dass nach der Verschliessung des Hauptstammes der Blutstrom mit einem Male durch die Nebenäste geht; in anderen Fällen wird der Collateralkreislauf nur durch kleine, unzählige Anastomosen eingeleitet. [1]) Von dieser verschiedenen Art, wie der Collateralkreislauf hergestellt wird, und zum Theile auch von dem Zeitpunkte, wann man die Gefässe nach der Obliteration des Hauptstammes untersucht, mag es abhängen, *ob sich die Collateraläste mehr oder weniger, oder auch gar nicht erweitert zeigen.* Die häufigen Untersuchungen, wo man nach der Obliteration des Hauptstammes einer Arterie die übrigen Schlagadern des Gliedes bedeutend erweitert gefunden hat, widersprechen daher den treuen Beobachtungen nicht, wo man diese Erweiterung nicht fand. [2])

[1]) Hodgson, a. a. O. S. 235.

[2]) Tresling, Diss. de sistendis haemorrhagiis. Groen. 1804.
Walther, neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817. S. 65.

§. 1412.

Die Mittel, welche man im Allgemeinen in der Behandlung der Aneurysmen angerathen hat, sind: *Ruhe und antiphlogistisches Verhalten, die Anwendung erkältender und zusammenziehender Mittel auf die Geschwulst, die Compression und die Unterbindung* der aneurysmatischen Schlagader.

§. 1413.

Strenge Ruhe, schwächende Behandlung, strenge Diät, wiederholte Blutentziehungen bis zum höchsten Schwächegrade (Valsalva's Methode), der innerliche Gebrauch der Digitalis, sind die einzige Behandlungsweise, durch welche bei inneren Aneurysmen die Heilung vielleicht bewirkt werden kann, indem nämlich durch eine bedeutende Herabstim-

mung der Kraft des Blutumlaufes das Blut in dem Sacke coagulirt, und die Oeffnung, wodurch der Sack mit der Arterie in Verbindung steht, verschlossen wird. In gewissen Fällen kann hierbei das Lumen der Arterie erhalten werden (§. 1409.), in anderen setzt sich die Coagulation des Blutes in die Arterie fort und verschliesst sie. — Bei wahren Aneurysmen kann dadurch eine Verminderung und Zusammenziehung der Wandungen der Arterie bewirkt werden.

§. 1414.

Die zusammenziehenden Mittel, welche man in der Absicht anwendet, den Arterienhäuten ihre Spannkraft wiederzugeben, oder die vollständige Coagulation des Blutes in dem Sacke zu bewirken, sind: Ueberschläge von kaltem Wasser, gestossenem Eis, von China, Eichenrinde u. s. w. Wenn diese Behandlungsweise, welche schon in früheren Zeiten angewandt wurde, in manchen Fällen einen günstigen Erfolg hatte; so mag dieses zum Theile der mit derselben gewöhnlich gleichzeitig angewandten Compression, und dem ruhigen Verhalten grösstentheils zuzuschreiben seyn. Doch darf vielleicht diesen topischen Applicationen nicht aller Antheil abgesprochen werden, indem sie wohl im Stande sind, die Coagulation des Blutes in dem Sacke und auf diese Weise die Heilung zu befördern. [1])

[1]) H. RADELOOSE, Dissert. sur l'émploi des réfrigerans dans les anevrismes externes. Paris 1810.

§. 1415.

Die *Compression* der aneurysmatischen Arterie und die *Unterbindung* sind die zwei Behandlungsweisen, welche vorzüglich zur Heilung der äusseren Aneurysmen angewandt werden. Sie kommen darin mit einander überein, dass sie die Obliteration der Arterie bewirken, welche bei der Compression langsam erfolgt, wobei sich allmählig der Kreislauf durch die Collateraläste einstellt, bei der Unterbindung aber schnell entsteht. Nur bei einem Aneurysma spurium, das durch eine Wunde der Arterie entstanden ist, und noch nicht lange gedauert hat, kann die Heilung durch Compression ohne Verschliessung der Arterie erfolgen; so wie dieses bei den Wunden der Arterien unter gewissen Umständen schon zugegeben worden ist (§. 279.).

§. 1416.

Man hat die Compression *auf der aneurysmatischen Geschwulst, oberhalb derselben, und als Einwickelung des*

ganzen Gliedes angewandt. Man bedient sich dazu besonderer Maschinen oder Bandagen.

§. 1417.

Die Compression der Geschwulst allein ist aus vielen Gründen verwerflich. Wegen der tiefen Lage der Arterien und der verschiedenen Grösse der Geschwulst ist es schwierig oder unmöglich, die Compression immer gleichmässig und nach derselben Richtung auszuüben, der aneurysmatische Sack kann sich nach einer anderen Richtung entwickeln, und wenn man die Compression gehörig stark machen will, so kann heftiger Schmerz, Entzündung und Bersten des Sackes herbeigeführt werden. Auch kann man nie gewiss seyn, ob die Compression auf den Theil der Arterie wirkt, welcher oberhalb der Oeffnung befindlich ist, durch welche der Sack mit der Arterie communicirt, oder auf den Theil unterhalb dieser Oeffnung; in welchem letzten Falle die schnelle Berstung des Aneurysma's verursacht werden kann.

§. 1418.

Die Compression der Arterie oberhalb der aneurysmatischen Geschwulst wird an einer Stelle angebracht, wo die Arterie oberflächlich gelegen ist, und die sie umgebenden Theile einen gehörigen Stützpunkt für die Compression abgeben, wobei man jedoch die oberhalb der Geschwulst entstehenden Collateraläste, vorzüglich die bedeutenderen zu schonen sucht. Alle Vorrichtungen, wodurch man diese Compression ausübt, müssen so eingerichtet seyn, dass sie das Glied nur von zwei Seiten zusammendrücken, weil sie sonst die Circulation zu sehr hindern (§. 285.). Die Compression muss mit der grössten Genauigkeit, nach und nach verstärkt, und so lange angewandt werden, bis die Obliteration der Arterie zu Stande gekommen ist. Häufig wird diese Compression nicht vertragen, wo nämlich die Arterie von der Hauptvene des Gliedes, oder von bedeutenden Nerven begleitet ist. Die Schenkelschlagader in ihrem oberen Drittheile, und die Armschlagader in ihrem ganzen Verlaufe lassen die Compression am besten zu. Doch macht die Lage des Nervus medianus bei der Arteria brachialis diese weniger dazu geschickt und ihre Compression schmerzhaft. Es ist daher vorzüglich nur die Arteria cruralis, auf welche man dieselbe anwandte.

Erwähnt sey hier auch die abwechselnde Compression mit mehreren Tourniquets an verschiedenen Stellen.

Vergl. C. H. GUILLIER-LATOUSCHE, Nouvelle manière d'exercer la Compression mediate prolongée sur les principales Artères des Membres. Strasbourg 1825. 4.

HUTTON und CUSACK (Dublin Journal of medical Science. Mai 1843. p. 364) haben Fälle von glücklichem Erfolge der Compression der A. cruralis beim Aneurysma der Art. poplitaea mitgetheilt, wo die Compression nur mehrere Stunden lang angewandt und alle Tage oder in längeren Zwischenräumen wiederholt wurde.

§. 1419.

Die Compression des ganzen Gliedes, vermittelst einer gleichmässigen Einwickelung, wobei man durch graduirte Compressen, nach dem Laufe der Arterie angelegt, einen vermehrten Druck auf diese anbringt, ist für den Kranken gewöhnlich mit gar keinen Beschwerden verbunden, es verliert sich die ödematöse Anschwellung, und die Heilung kann durch dieses einfache Mittel bewirkt werden. — Der Vorgang der Heilung in diesen Fällen scheint immer die vollkommene Coagulation des Blutes in dem aneurysmatischen Sacke zu seyn, welche durch die im ganzen Gliede gehemmte Circulation bedingt wird.

§. 1420.

Was nun die genauere Bestimmung für die Anwendung der Compression zur Heilung der Aneurysmen betrifft, so ist der von Manchen gegebene Rath, sie bei allen Aneurysmen anzuwenden, um, wenn auch keine Heilung, doch eine vorläufige Erweiterung der Collateraläste zu bewirken, verwerflich. Nur wenn das Aneurysma noch neu, nicht gross, besonders wenn es Folge einer äusseren Verletzung ist; wenn keine Zufälle da sind, welche eine baldige Heilung nothwendig machen; wenn der Kranke nicht sehr dick, das Glied noch nicht bedeutend angeschwollen, und die Arterie so gelegen ist, dass durch die Compression ihre Wände gehörig zusammengedrückt werden können, darf man dieselbe anwenden. — Wo sie Hülfe leistet, zeigt es sich bald; man treibe daher nie den Versuch der Compression zu weit, und stehe davon ab, ehe sich Zufälle einstellen, die gefährlich werden können. Immer scheint es zweckmässig, mit der Compression ruhiges Verhalten, Aderlässe, kalte Ueberschläge über die Geschwulst, den inneren Gebrauch der Digitalis u. s. w. zu verbinden.

S. Cooper (First lines of surgery. London 1819. Vol. I. p. 304) glaubt, dass die Compression nur ungefähr unter 30 Fällen ein Mal Heilung bewirke, und eine gewisse Zahl der glücklichen Fälle müsse ohne Zweifel eher als spontane Heilung des Aneurysma's betrachtet werden.

§. 1421.

Die *Unterbindung* der aneurysmatischen Arterie (*Operation der Aneurysmen*) ist die zuverlässigste Behandlungsweise. Wir haben davon zwei Methoden, deren eine, schon in der neueren griechischen Chirurgie von Philagrius und Antyllus aufgestellt, darin besteht, dass der aneurysmatische Sack geöffnet, vom Blutgerinnsel entleert, und ober- und unterhalb desselben die Arterie unterbunden wird; bei der anderen wird die Arterie oberhalb der Geschwulst, zwischen dieser und dem Herzen blosgelegt und unterbunden, worauf sich die Geschwulst verkleinert und verschwindet.[1])

[1]) Diese Operationsmethode wird gewöhnlich die Hunter'sche genannt. Wenn sie auch von Anel [1]) und Desault [2]) früher verrichtet worden ist, so wurde sie doch zuerst von Hunter zur Operationsmethode erhoben. In früheren Zeiten wurde zwar auch schon von Aetius, P. von Aegina, Guillemeau und Thevenin die Unterbindung der Armschlagader oberhalb des aneurysmatischen Sackes angegeben, doch wurde nachher dieser selbst noch geöffnet.

[1]) Suite de la nouvelle methode de guerir la fistule lacrymale. Turin 1714. p. 257.
[2]) Chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 297.

§. 1422.

Die Operation der Aneurysmen ist im Allgemeinen angezeigt: 1) wenn die Compression nicht anwendbar ist; 2) wenn diese in Bezug auf die Lage des Aneurysma's zwar angewandt werden kann, aber nicht ertragen wird; 3) wenn das Aneurysma schon gross ist, zu bersten droht oder schon geborsten ist; 4) bei dem Aneurysma spurium diffusum, wenn die Blutergiessung bedeutend ist. Höchst zweifelhaft wird der Erfolg der Operation des Aneurysma's seyn, wenn mehrere Schlagadergeschwülste bei demselben Individuum bestehen, wenn der Kranke schon bei Jahren, schwach, durch die Grösse der Geschwulst Zerstörung der Knochen und naheliegenden Theile hervorgebracht ist, wodurch vielleicht die Collateraläste verschlossen sind; wenn die Arterienhäute rigid, oder auf andere Weise krankhaft verändert sind und die Compression mit Einwickelung des Gliedes schon lange in Anwendung war. Je bedeutender der Hauptstamm ist,

welcher unterbunden werden muss, um so zweifelhafter ist die Prognose; doch sind die Hülfsmittel der Natur durch Einleitung des Collateralkreislaufes bewunderungswürdig, und selbst unter den ungünstigsten Umständen zeigt die Erfahrung oft den glücklichsten Erfolg.

§. 1423.

Bei der Operation des Aneurysma's durch Eröffnung des Sackes muss, nachdem vorläufig durch Anlegung eines Tourniquets oberhalb der aneurysmatischen Stelle der Blutumlauf in der Arterie gehemmt ist, die die Geschwulst bedeckende Haut durch einen Schnitt getrennt werden, welcher oben und unten über die Geschwulst hinausreicht; dann wird der Sack des Aneurysma's in derselben Richtung geöffnet, alles Blutgerinnsel entleert und die Höhle des Sackes gereinigt. Nun sucht der Wundarzt die eigentliche Oeffnung der Arterie zu entdecken, führt in dieselbe eine Sonde oder einen weiblichen Katheder, hebt damit die Schlagader oberhalb dem Sacke auf, isolirt sie von den sie umgebenden Theilen, führt mit der Deschamp'schen Nadel [1]) eine Ligatur um dieselbe und schnürt sie damit zusammen. Auf dieselbe Weise wird die Arterie unterhalb der Geschwulst isolirt und unterwunden (was über die Form der Ligatur später gesagt wird, gilt auch hier). Die Höhle des Sackes wird alsdann gereinigt, mit trockener Charpie sanft ausgefüllt, mit Heftpflasterstreifen und einer Compresse bedeckt, und das Ganze durch eine vierköpfige Binde in gehöriger Lage gehalten.

[1]) Die Deschamp'sche Nadel ist das bequemste Werkzeug zur Unterbindung. Von Silber gearbeitet lässt sie eine jede nothwendig scheinende Biegung zu. — Für einzelne Fälle sehr tiefliegender Arterien passen die Nadeln von Weiss und Kirpy. — Ueber die zahlreichen Verschiedenheiten der Aneurysma-Nadeln vergl. Arnemann, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten Instrumente älterer und neuerer Zeit. Göttingen 1796. S. 193. — Krombholz, Akologie. S. 391. — Holtze, de Arteriarum Ligatura. Berol. 1827. 4. c. Tab. IX.

§. 1424.

Die Hunter'sche Operationsmethode fordert die Bloslegung und Isolirung der Arterie oberhalb der aneurysmatischen Stelle in angemessener Entfernung von dieser. Hierbei ist besonders zu berücksichtigen, dass die Arterie von der sie umgebenden Zellscheide nur so weit getrennt wird, als nothwendig ist, um mit der Deschamp'schen Nadel eine runde, nicht zu dicke Ligatur um dieselbe herumzuführen;

welche man gehörig fest um die Arterie mit zwei einfachen Knoten zusammenbindet. Man legt die Enden des Fadens in den einen oder anderen Wundwinkel, bringt die Wundränder durch Heftpflaster in gegenseitige Berührung, um sie durch den Process der schnellen Vereinigung wo möglich zur Heilung zu bringen. Die Ligatur löst sich nach der verschiedenen Grösse der Arterie zwischen dem 8ten bis 16ten Tage.

Wir halten die Unterbindung mit einer einfachen, runden Ligatur, wodurch die innere und mittlere Arterienhaut getrennt wird (was man daran erkennt, dass die Arterie ober- und unterhalb der Ligatur eine Anschwellung bildet, und die Ligatur durch den Anstoss des Blutes gehoben wird), bei gleichzeitiger einfachen Behandlung der Wunde für die vorzüglichste Verfahrungsweise (§. 283—285.). Doch müssen hier die verschiedenen Modificationen, welche man zur sicheren Erreichung eines glücklichen Erfolges aufgestellt hat, angegeben werden. SCARPA [1]) behauptet gegen JONES (welcher aus seinen Versuchen schliesst, die Trennung der inneren Arterienhaut bei einer einfachen, runden Ligatur begünstige das Entstehen eines Blutpfropfes, die adhäsive Entzündung und die Ergiessung plastischer Lymphe inner- und ausserhalb der Arterie), dass dieser Erfolg weniger häufig beim Menschen, als bei Thieren Statt finde, dass Nachblutung um so eher entstehe, da bei eintretender Eiterung die äussere Arterienhaut dem Andrange des Blutes zu wenig Widerstand leiste, und dieses um so eher geschehe, da die durch den Unterbindungsfaden bewirkte Trennung der Arterienhäute mehr einer gerissenen und gequetschten, als einer Schnittwunde gleiche. — Auch bringe der Unterbindungsfaden nicht die beiden getrennten Häute, sondern nur die gerunzelten Wände der äusseren Arterienhaut in Berührung. Da die innere Arterienhaut zur adhäsiven Entzündung und Exsudation plastischer Lymphe sehr geneigt sey, so reiche auch schon eine Zusammendrückung der Arterie hin, um sie zur Adhäsion zu bringen. Aus diesen Gründen zieht SCARPA die Unterbindung, mittelst eines aus gewichsten Fäden bestehenden Bändchens, zwischen welches und die Arterie ein kleiner, leinener, mit Cerat bestrichener Cylinder gelegt wird, allen übrigen Unterbindungsweisen vor. Nur dürfe dabei die Arterie nicht weiter blosgelegt werden, als hinreiche, um das Bändchen um dieselbe herumzuführen, der Cylinder nicht länger seyn, als dass er auf jeder Seite des für grössere Schlagadern ungefähr eine Linie breiten Bändchens, eine Linie und etwas darüber vorstehe; das Bändchen dürfe nicht übermässig fest, nur hinlänglich stark zugezogen werden, um die unversehrten Wandungen in gegenseitiger Berührung zu erhalten. Durch diese Unterbindungsweise soll eine Verschliessung der Arterie durch wirkliche Gefässeinmündungen der sich berührenden Wandungen hervorgebracht werden. — Eine solche Abplattung der Arterien und gegenseitige Berührung ihrer Wandungen hat man früher durch breite Ligaturen, durch Unterlegen eines Holz- oder Korkplättchens; DESCHAMPS, [2]) neuerdings CRAMPTON, [3]) ASSALINI [4]) und KÖHLER [5]) durch besondere Aderpressen zu bewirken gesucht; doch sollen diese metallenen

Vorrichtungen schädlich, und in Hinsicht ihrer Wirkung auf die Arterienhäute und die sie umgebenden Theile mit dem weichen, der Peripherie der Arterie sich anschmiegenden Cylinder nicht zu vergleichen seyn.

JONES [6]) stellte schon die Behauptung auf, dass, wenn man an einer grösseren Schlagader mehrere Circularunterbindungen nahe an einander mache, wodurch eben so viele Zerreissungen der inneren Arterienhäute verursacht würden, und die Faden unmittelbar darauf wegnähme, die in die Höhle der Arterie ausschwitzende plastische Lymphe die Obliteration derselben hervorbringe. HODGSON [7]) hat durch Versuche dieser Behauptung widersprochen; TRAVERS [8]) ein solches Verfahren empfohlen und später widerrathen. — Doch sind Fälle verzeichnet, wo die Ligatur 24 Stunden [9]) und 50½ Stunde [10]) nach der Unterbindung entfernt wurde, und Heilung erfolgte. Auch SCARPA beobachtete, dass die Verschliessung der Arterie erfolgte, wenn er die Ligatur mit dem untergelegten Leinwandcylinder am dritten oder vierten Tage hinwegnahm. Nur bei schwächlichen Subjecten soll es nothwendig seyn, die Ligatur bis zum sechsten Tage liegen zu lassen. Sowohl SCARPA als Andere haben über diese Behandlungsweise günstige Erfahrungen bekannt gemacht. Seine Unterbindungsweise mit dem untergelegten Cylinder soll die Hinwegnahme der Ligatur besonders erleichtern. SCARPA bedient sich einer besonderen, vorne gespaltenen und offenen Hohlsonde und eines kleinen Messerchens zur Lösung der Ligatur. — Erwähnt seyen die Vorschläge von PALLETTA und ROBERTS: mittelst einer Fadenschleife, die zugezogene Hauptschlinge wieder zu lösen; von GIUNTINI, einen Faden an das Röllchen zu befestigen, um es nach durchschnittener Schlinge auszuziehen; von UCCELLI: eine kleine metallene Rinne zwischen das Leinwandröllchen und die Schlinge einzulegen. [11]) — VACCA BERLINGHIERI [12]) ist zwar für die SCARPA'sche Unterbindungsweise mit dem Leinwandröllchen, aber nicht für die Hinwegnahme der Ligatur am vierten Tage. — Die Erfahrungen an Menschen über die temporäre Ligatur sind noch nicht zahlreich genug, um zu bestimmen, ob sie im Allgemeinen den Vorzug verdiene oder nur in besonderen Fällen, vielleicht bei älteren Subjecten u. s. w. Immer ist zu berücksichtigen, dass die Entfernung des Röllchens störend einwirkt, denn dasselbe wird durch die Schlinge fest an die Arterie angedrückt, klebt fest an derselben und kann nicht ohne Zerrung gleich nach durchschnittener Schlinge von der Arterie entfernt werden.

Um dem Nachtheile der aus der Wunde hängenden Fäden zu entgehen, hat LAWRENCE [13]) vorgeschlagen, die Arterie mit feinen seidenen Fäden zu unterbinden, diese nahe am Knoten abzuschneiden und die Wunde zu vereinigen (aus demselben Grunde A. COOPER [14]) Darmsaiten, welche zuvor in warmem Wasser geweicht sind), da die zurückgelassenen Knoten entweder resorbirt, oder in eine zelligte Kapsel eingeschlossen würden. Doch sprechen mehrere Erfahrungen gegen diese Unterbindungsweise. [15]) Auch haben MAUNOIR [16]) und ABERNETHY [17]) in der Voraussetzung, dass die unterbundene Arterie sich zurückzuziehen strebe, und dadurch vorzüglich Zerreissung derselben und Nachblutung entstünde, die Anlegung zweier Ligaturen und die Durchschneidung der Arterie zwischen denselben angerathen. Die Seltenheit der Nachblutung nach Amputationen, welche als Beweis für die Vortheile dieser Unterbindungsweise angeführt wird, ist aus

mehr als einem Grunde nicht gültig. Die Erfahrung spricht gegen diese Art der Unterbindung; in vielen Fällen würde sie überdies wegen Mangel des Raumes oder der tiefen Lage der Arterie gar nicht ausführbar seyn. — Das Einlegen sogenannter Nothschlingen, d. h. einiger Fäden, welche im Falle einer Nachblutung zusammengezogen werden sollen, ist nicht nur ohne Nutzen, sondern schädlich und durchaus zu verwerfen.

[1]) Abhandl. über die Unterbindung der bedeutendsten Schlagadern u. s. w. — A. VACCA BERLINGHIERI, Abhandlung über die Unterbindung der Schlagadern. Aus d. Ital. und mit einer Nachschrift begleitet von C. KRAUSE. In RUST'S Magazin. Bd. XI. S. 75.
[2]) A. a. O. Figur 1—4.
[3]) In Medico-chirurgical Transactions. Vol. VII. Pl. V. Figur 2.
[4]) Taschenbuch für Aerzte und Wundärzte bei Armeen. Aus dem Ital. von GROSSI. München 1816. Taf. IV. Fig. IV.
[5]) Dissert. sistens quaedam de aneurysmatibus scalpelli opera curandis. Berol. 1818.
[6]) Abhandlung über den Process, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen u. s. w. Aus dem Engl. übersetzt u. mit Anmerk. von G. SPANGENBERG. Hannov. 1813. Kap. III. S. 168.
[7]) A. a. O. S. 228.
[8]) In Medico-chirurgical Transactions. Vol. IV. p. 435. — Vol. VI. p. 632.
[9]) The medical and surgical Register, consisting chiefly of cases in the New-York Hospital by J. WATTS V. Mott. A. H. STEVENS. New-York 1818. p. 157—163.
[10]) W. ROBERTS, in Medico-chirurgical Transact. Vol. XI. P. I. p. 100.
[11]) Lettera del Prof. SCARPA al Dottore OMODEI sulla legatura temporaria delle grosse arterie degli arti. Mil. 1823.
[12]) In SEILER'S Sammlung von Abhandlungen u. s. w. — SEILER hat eigene Versuche angestellt, und ist der SCARPA'schen temporären Ligatur günstig. Ebendaselbst S. 121.
[13]) Ebendaselbst Vol. VI. p. 156.
[14]) Chirurgische Versuche. Abthl. II. S. 418. In chirurgischer Handbibl. Bd. I. Thl. 2. Weimar 1821.
[15]) CROSS, in London medical Repositori. Vol. VII. p. 363. — A. COOPER, Lectures on Surgery. Vol. II. p. 57.
[16]) Dissert. sur la section de l'artère entre deux ligaturus dans l'opération de l'anevrisme. Paris an XIII.
[17]) Surgical Works. Vol. I. p. 151.

§. 1425.

Nach verrichteter Operation des Aneurysma's werde das Glied in eine solche Lage gebracht, in welcher die Arterie nicht gespannt ist, der Kranke befinde sich in der grössten körperlichen und geistigen Ruhe, er sey von unterrichteten Gehülfen umgeben, und werde nach den sich einstellenden entzündlichen oder krampfhaften Zufällen angemessen behandelt. Nach der Operation durch Eröffnung des Sackes wird der Verband am dritten oder vierten Tage erneuert; wenn die Ligaturen abfallen und die Wunde sich mit Granulationen ausfüllt, so zieht man ihre Ränder durch Heftpflaster zusammen. Nach der HUNTER'schen Operationsweise behandelt

man die Wunde wie eine jede, welche man durch die schnelle Vereinigung heilen will. — Nach dieser Operationsweise hören zwar gleich nach der Unterbindung der Arterie die Pulsationen in dem aneurysmatischen Sacke auf, die Geschwulst wird nach und nach kleiner und verschwindet am Ende völlig; doch zeigen sich diese, und manchmal sehr bald, von neuem, wodurch der Wundarzt zu Missgriffen verleitet werden könnte, wenn er glaubte, der Grund davon läge in einem Nachlassen der Ligatur. Diese Pulsationen sind vielmehr ein Beweis, dass die Ligatur gut liegt, und dass das Blut durch die Collateraläste wieder in den aneurysmatischen Sack geleitet wird. Sie sind von unbestimmter Dauer, es ist davon im Allgemeinen keine Vergrösserung des Sackes zu befürchten; dieser verkleinert sich nur langsamer. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dass nach der HUNTER'schen Operationsmethode bei dem Aneurysma in der Armbuge, auf dem Rücken und der Fläche der Hand und des Fusses das durch die zahlreichen Anastomosen zugeführte Blut im Stande seyn kann, den Sack des Aneurysma's wieder auszudehnen. [1]) Die Pulsationen, welche nach der HUNTER'schen Operationsmethode in dem Sacke des Aneurysma's sich wieder einstellen, sind entweder bedingt durch das Einströmen des Blutes in den Theil der Arterie zwischen der Stelle der Unterbindung und dem Sacke, oder durch Collateraläste, welche in den Sack einmünden, oder durch Regurgitiren des Blutes aus der Arterie unterhalb des Sackes in diesen.

[1]) SCARPA, a. a. O. S. 98.

WEDEMEIER, in LANGENBECK'S neuer Bibl. für Chir. u. Ophthal. Bd. II. S. 560. — In RUST'S Magazin für die gesammte Heilk. Bd. VI. S. 220. hat WEDEMEIER einen Fall mitgetheilt, wo selbst nach der Unterbindung der Schenkelschlagader wegen eines Aneurysma Art. popliteae der Sack in der Kniekehle aufbrach und eine Blutung veranlasste, welche die Amputation nothwendig machte.

§. 1426.

Zwei Zufälle sind vorzüglich nach der Operation des Aneurysma's zu befürchten, nämlich *Blutung* und *Absterben* des Gliedes.

§. 1427.

Die Blutung ist um so mehr zu befürchten, je grösser der Arterienstamm ist, den man unterbunden hat, je näher die Ligatur unter einem bedeutenden Collateralaste angelegt ist, oder wenn sich die unterbundene Arterie in einem chro-

nischen Entzündungszustande befindet, oder anderweitig krankhaft verändert ist. Die Blutung entsteht gewöhnlich zwischen dem 4ten und 5ten Tage, in vielen Fällen aber erst später. Sobald sie sich einstellt, muss die Arterie oberhalb und an der blutenden Stelle comprimirt, und, wenn hierauf die Blutung nicht steht, die Wunde genau untersucht und die Arterie aufs neue unterbunden werden. — Nach der Operation durch Eröffnung des Sackes kann die Blutung aus dem oberen oder dem unteren Ende der Arterie oder aus Collateralästen kommen, die sich in den Sack öffnen.

§. 1428.

Das Absterben des Gliedes nach der Unterbindung des Hauptstammes der Arterie hängt von der Unmöglichkeit ab, dass durch die Collateraläste und die Anastomosen des Capillargefässsystems die Circulation im Gliede gehörig unterhalten werde. Vielleicht ist eine solche unnachgiebige Beschaffenheit der Collateralgefässe, welche die Herstellung der Circulation nicht gehörig zulässt, auch ein Hauptgrund der secundären Hämorrhagieen, indem alsdann das Blut mit desto grösserer Gewalt gegen die Stelle der Unterbindung angetrieben wird, und dadurch leicht Zerreissung der Arterie hervorgebracht werden kann. Am leichtesten stellt sich die Circulation bei jungen Subjecten und bei einer gewissen Energie des Kreislaufes ein. — Nach der Unterbindung der Hauptschlagader eines Gliedes, wenn es auch fernerhin ordentlich ernährt wird, wird dieses immer mehr oder weniger taub, unempfindlich, und die natürliche Wärme vermindert sich. In je geringerem Grade diese Erscheinungen sich einstellen, um so mehr Hoffnung kann man haben, dass die Circulation bald eingeleitet seyn wird. Man sucht diese zu befördern durch warmen Flanell, warme Säckchen, die mit Sand oder aromatischen Kräutern gefüllt sind, welche man so legt, dass sie das Glied auf keine Weise drücken, und so oft erneuert, als sie zu erkalten anfangen. Später macht man warme Ueberschläge von spirituösen oder aromatischen Flüssigkeiten. Nach einigen Tagen kehrt gewöhnlich wieder Gefühl und Wärme, diese oft in erhöhtem Grade zurück, und erhält sich auch in dem Gliede, wenn es nicht von warmen Säckchen oder Ueberschlägen umgeben wird. Es ist nicht selten, dass, wenn auch später die Circulation sich gehörig einstellt, die entferntesten Theile des Gliedes, z. B.

einzelne Zehen absterben. Stellt sich aber nach Verlauf von mehreren Tagen bei dem Gebrauche der angegebenen Mittel und angemessenen Reibungen des Gliedes die Empfindlichkeit und Wärme nicht ein, so ist die höchste Gefahr, dass das Glied abstirbt. Es schwillt dabei bedeutend an, wird bläulich, und wenn die Kranken nicht an diesen Folgen sterben, so bleibt die Amputation das einzige Mittel, die jedoch selten einen günstigen Erfolg hat.

§. 1429.

Was nun die Vorzüge der älteren und Hunter'schen Operationsweise betrifft, so kann im Allgemeinen von der ersten behauptet werden: 1) dass sie wegen der gewöhnlich tiefen Lage der Arterie, wegen der mit ihr verbundenen Nerven und Venen, welche Theile ihre natürliche Lage verändert haben, immer höchst complicirt, schwierig ist und eine bedeutende Verletzung setzt, besonders da der Sack gewöhnlich in der Nähe von Articulationen sich befindet; 2) dass, wenn das Aneurysma Folge eines entzündeten, geschwürigen oder anderweitigen krankhaften Zustandes der Arterie ist, die Ligatur, wenn sie gleich oberhalb und unterhalb des Sackes angelegt wird, leicht einen Theil der Arterie trifft, wo die Wandungen nicht zur adhäsiven Entzündung geneigt sind. 3) Dass bei dieser Operation immer eine beträchtliche Menge Blutes verloren geht. 4) Dass wegen der bedeutenden und tiefen Wunde in der Nähe der Gelenke häufig Ankylose zurückbleibt, und 5) dass die Nachblutungen nach der Eröffnung des Sackes häufig sind. Dagegen wird durch diese Operation alles Blutgerinnsel aus dem Sacke entfernt, welches, wenn es nach der Hunter'schen Operationsmethode nicht resorbirt wird, wohl in seltenen Fällen Entzündung, Eiterung und Berstung des Sackes hervorbringen kann.

§. 1430.

Die Vortheile der Hunter'schen Operationsmethode sind im Allgemeinen viel bedeutender, als die der älteren; denn man kann dabei die Stelle der Unterbindung auswählen, und trifft wahrscheinlich auf einen Theil der Arterie, welcher zur adhäsiven Entzündung vollkommen geeignet ist; die Operation selbst ist mit viel weniger Schwierigkeit und Schmerz verbunden; die Nachblutungen sind seltener; der Kranke kann nach der Operation das Glied so gut brauchen,

wie vorher; die Erfahrung spricht zu Gunsten der HUNTER-schen Operationsmethode. In vielen Fällen endlich, wo wegen dem Sitze des Aneurysma's nahe am Stamme die Eröffnung des Sackes nicht möglich ist, ist sie allein ausführbar.

§. 1431.

So wichtig die Vorzüge der HUNTER'schen Operationsweise vor der älteren sind, weswegen sie auch von vielen Wundärzten als die unbedingt bessere Operationsmethode aufgestellt wird, so mag doch nach dem, was bisher über die Ereignisse nach der Operation gesagt worden ist, der Eröffnung des Sackes der Vorzug eingeräumt werden: wenn das Aneurysma ein unbegrenztes und mit einem bedeutenden Blutextravasate verbunden ist, und bei den Aneurysmen in der Armbuge,[1] auf dem Rücken und der Fläche der Hand und des Fusses (§. 1425.).

[1] SCARPA, WALTHER u. A. halten eine doppelte Unterbindung bei dem Aneurysma circumscriptum in der Armbuge für ein überflüssiges Verfahren. Vergl. dagegen die von WEDEMEIER a. a. O. aufgeführten Fälle.

Man hat auch in dem Falle die Eröffnung des Sackes für vorzüglicher, als die HUNTER'sche Methode gehalten, wo der Sack des Aneurysma's sehr gross ist, und die Resorption desselben nicht zu erwarten stände; doch zeigt die Erfahrung, dass selbst die bedeutendsten Säcke sich nach und nach verkleinern.

§. 1432.

Erwähnt sey auch der Vorschlag der Torsion der Arterie in ihrer Continuität mittelst einer DESCHAMP'schen Nadel,[1] AMUSSAT's [2]) Trennung und Zurückschieben der inneren Häute der Arterie (Réfoulement de la Membrane interne et moyenne de l'Artère) und TAVIGNOT's subcutane Unterbindung oberflächlich gelegener Arterien.[3] — Bei AMUSSAT's Trennung und Zurückschieben der inneren Häute wird die Arterie durch einen etwas grösseren Schnitt, wie bei der gewöhnlichen Operationsweise blosgelegt und einige Linien weit isolirt. Dann fasst man mit der rechten Hand mittelst einer Torsions-Pincette, deren Branchen beim Schliessen sich überall gleichmässig berühren, die Arterie der Quere nach, so dass sie zwischen den Branchen derselben gleichmässig liegt — und legt eine zweite Pincette mit der linken Hand von der entgegengesetzten Seite in der Entfernung von einer Linie eben so der Quere nach an. Das Gefäss werde mit beiden Pincetten so gefasst, dass dieselben in mit einander parallel laufenden Linien und nicht unter einem

spitzigen Winkel angelegt werden. Die Pincetten drückt man mässig stark zusammen. Dadurch wird die innere und mittlere Haut der Arterie zerrissen und nur in dem Zwischenraume zwischen den beiden Pincetten bleibt ein Ring, welcher aus allen drei Häuten der Arterie besteht. — Nun macht man das Zurückschieben der inneren Häute und zwar nur mit der vom Herzen entfernten Pincette, weil dies nach Amussat's Verfahren ausreicht und das Zurückschieben der Häute nach oben, gegen das Herz, schwer auszuführen und nicht zureichend ist. — Die für das Zurückschieben bestimmte Pincette stützt man bald mit der Spitze, bald mit der entgegengesetzten Seite auf die fixirte Pincette und so abwechselnd und hebelartig wirkend schiebt man erst auf der einen, dann auf der anderen Seite die inneren Häute zurück, wobei man jede Zerrung der Arterie vermeidet. — Ist die Operation auf diese Weise vollendet, so schliesst man die Wunde und sucht sie durch schnelle Vereinigung zu heilen. — Amussat hat hierüber zahlreiche Versuche an Thieren, und diese Operation auch am Menschen mit glücklichem Erfolge angestellt. — Nach Tavignot zieht man in die Oehre einer kleineren und grösseren gekrümmten Nadel die beiden Enden eines zusammengelegten Seidenfadens, und lässt die Schlingen frei herabhängen. Die kleinere Nadel wird vor der Arterie vorbeigeführt; die grössere nimmt eine dieser gerade entgegengesetzte Richtung, indem sie in die Ausstichs-Oeffnung der ersten eindringt, unter der Arterie hinweg und aus der Ausstichs-Oeffnung wieder herausgeführt wird. Aus der Oeffnung eines jeden Nadelganges hängen die Schlingen des einen und die beiden Enden des anderen Fadens heraus. Man schiebt jetzt diese durch jene; führt einen andersfarbigen feinen Seidenfaden durch jede der beiden Schlingen (um die Schlinge nöthigenfalls wieder lösen zu können), zieht die beiden Enden an, wodurch die Schlingen zusammengezogen werden. Die Enden werden an ein hufeisenähnliches Instrument befestigt.

[1]) Thierry, de la Torsion des Artères. Paris 1829. — Froriep's chirurg. Kupfertafeln. Taf. CCXXXIII.

[2]) Petit, Aperçu critique sur quelques procédés récemment imaginés pour obtenir l'obliteration des Artères, sans avoir recours à la ligature. Paris 1831.

C. Mitscherlich, über Amussat's Methode für die Operation der Pulsadergeschwülste; in Rust's Magazin.

Bei der Untersuchung der Arterien, welche dieser Operation unterworfen wurden, finden wir folgende Veränderungen: An der Stelle, wo die

dem Herzen zunächst liegende Pincette applicirt wurde, bleibt nur die äussere Haut in ihrer Integrität, dann folgt ein Ring von der Breite einer Linie aus allen Häuten der Arterie bestehend; unter diesem sind wieder die inneren Häute der Arterie getrennt und unter der Zellhaut in einer Strecke von 2 oder mehreren Linien zurückgeschoben. An dieser Stelle, die sich von Aussen fest anfühlt, ist das Lumen der Arterie durch die zurückgeschobenen und umgestülpten Häute bedeutend verkleinert und wird es noch mehr durch die später eintretende Anschwellung und Ausschwitzung, wodurch die völlige Obliteration bewirkt wird.

[3]) De la ligature sous-cutanée des artères; in Examinateur médical. 13. 20. Février 1842.

Erwähnt seyen in geschichtlicher Hinsicht noch verschiedene Mittel, welche man bei der Behandlung der Aneurysmen vorgeschlagen oder in Anwendung gebracht hat.

1) *Einschneiden des Aneurysma's und Tamponnade.* — 2) *Naht der Arterienwunde* mittelst einer Nadel und eines um dieselbe geschlungenen Fadens. Lambert soll durch dieses Verfahren beim Menschen und Amussat bei Thieren Obliteration der Arterie erzielt haben. — 3) *Anlegung einer Ligatur mit einem Schlingenschnürer*, um *gradweise* das Gefäss zu comprimiren (Dubois, Larrey). — 4) Die *Acupunctur.* Ev. Home (Philosophical Transactions. 1826) stach eine Nadel in ein Aneurysma iliacum, erhitzte sie durch die Flamme einer Weingeistlampe und liess sie 20—30 Minuten stecken. Die weiche und ungeachtet der vorausgegangenen Unterbindung noch pulsirende Geschwulst wurde allmählig härter und verlor die Pulsation, und die Nadel zeigte bei der jedesmaligen Herausziehung hartes Coagulum. — Velpeau (Révue médicale. 1831. Janv. p. 137. Médecine opératoire. Nouvelle Edit. Tom. II. p. 66) schlug das Einstechen einer Nadel in die blosgelegte Arterie vor, wo sie wenigstens 4 Tage liegen bleiben soll. Eine Nadel genüge bei Arterien von der Dicke einer Feder; 2—3 Nadeln seyen nothwendig bei grösseren Arterien. Dasselbe Resultat wird erzielt mittelst eines, um die Arterie geführten Fadens, welcher über ein kleines Polster zusammengeschnürt wird.— Nach Phillips (London medical Gazette. April 1835) Einstecken mehrerer Nadeln in den aneurysmatischen Sack oder Einziehen von silbernen Faden; in 60 Stunden soll Entzündung eintreten, worauf der Sack zurückschreitet, wie nach der Hunter'schen Operation. — Pravaz hat durch die in den Sack eingestochenen Nadeln den Galvanismus einwirken zu lassen, vorgeschlagen, um die Gerinnung des Blutes schneller zu bewirken. — Leroy d'Etiolles (Lancette française. 1835. Mars) legt bei Aneurysmen der Extremitäten zwei Compressorien in der Entfernung einiger Zoll von einander an, um das in diesem Zwischenraume befindliche Blut zur Gerinnung zu bringen; legt ausserdem Eis auf diese Stelle und wendet Acupunctur und Galvanismus an. — 5) *Cauterisation* durch Moxen (Larrey). — 6) Einführen mechanischer Pfröpfe von Wachs u. s. w. in die Arterie und Zusammendrücken des Arterienendes oder Ligatur. — 7) Einziehen von Faden in die Arterie (Jameson, Worms, Amussat). — 8) Mehrere Zusammenpressungen der Arterie zwischen den abgerundeten Branchen einer Pincette und Unterbindung der Arterie unter dieser Stelle nach Amussat's Versuchen an Thieren.

Vergl.:

LISFRANC, des diverses méthodes et des differens procédés pour l'obliteration des artères dans le traitement des anevrismes; de leur avantages et de leur inconveniens respectifs. Paris 1834.

§. 1433.

Bei Aneurysmen, wo die Unterbindung der Arterie zwischen der Geschwulst und dem Herzen unmöglich ist, haben DESAULT [1]) und BRASDOR den Vorschlag gemacht, diese jenseits der Geschwulst an dem vom Herzen entfernten Theile bloszulegen und zu unterbinden, um durch die Stockung des Blutes in dem aneurysmatischen Sacke Obliteration der Arterie bis zu den nächsten Collateralästen zu bewirken. DESCHAMPS [2]) führte diesen Vorschlag mit unglücklichem Erfolge aus, desgleichen A. COOPER. [3]) Mit Unrecht hat man durch diese Fälle sich bestimmen lassen, dieses Verfahren unbedingt zu verwerfen, [4]) da es nur dann unseren Erwartungen entsprechen kann, *wenn keine Zweige aus der Arterie, zwischen der Stelle der Unterbindung und dem Sacke, oder aus diesem entstehen.* [5]) Diese Behauptung wird durch die Beobachtungen von WARDROP, [6]) LAMBERT, [7]) EVANS, [8]) BUSH, [9]) MOTT [10]) und MONTGOMERY [11]) bestätigt, welche bei Aneurysmen der Carotis die Unterbindung derselben oberhalb der Geschwulst vornahmen und Heilung bewirkten.

[1]) Chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 297.

[2]) Recueil périodique de la Soc. médic. de Paris. Tom. V. p. 188.

[3]) HODGSON, a. a. O. p. 300.

[4]) ALLAN BURNS, chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Deutsch von DOHLHOFF. Halle 1821. S. 145.

[5]) HODGSON, a. a. O. p. 302. — DUPUYTREN glaubt, dass kleine Zweige zwischen dem Sacke und der Stelle der Unterbindung vortheilhaft seyn könnten, da sie gewissermaassen eine Ableitung für das Blut bewirkten und die zu starke Ausdehnung und Zerreissung des Sackes verhüten könnten. — Auch WARDROP betrachtet die Gegenwart einiger Zweige zwischen dem Sacke und der Unterbindung nicht als nothwendigen Grund gegen den Erfolg der Operation.

[6]) On Aneurysm and its cure by a new Operation. London 1828. 8. — Medico chirurg. Transact. Vol. XIII. P. 1. — HORN'S Archiv für medic. Erfahrung. 1825 Sept. Octob. S. 277. The Lancet. 1826. Decemb. Vol. XI. p 395. — Magazin der ausländischen Literatur von GERSON und JULIUS. März, April 1827. S. 343. Die Untersuchung der Arterie nach dem Tode. Ebendas. März u. Juni 1827. The Lancet. Vol. XII.

[7]) The Lancet. Vol. XI. p. 801. Vol. XII. p. 218. — Magazin der ausl. Literatur. May u. Juny 1827.

[8]) Ebendas. Vol. XIII. p. 187.

[9]) Ebendas. Vol. XIV. p. 149.

[10]) American Journal of the medical Sciences. Vol. V. p. 297.

[11]) Medico-chirurgical Review. 1830. Jan. In diesem Falle vergrösserte sich drittehalb Monate nach der Operation der Sack, es bildete sich ein Abscess, nach dessen Oeffnung 8 Unzen einer stinkenden, chocoladeähnlichen Flüssigkeit ausflossen. Die Oeffnung wurde erweitert, alles Blutgerinnsel entleert, der Sack mit Charpie ausgefüllt und dauernde Heilung bewirkt.

F. W. Oppenheim, über die Unterbindung der grösseren aneurysmatischen Gefäss-Stämme an dem, vom Herzen entfernten, Theile der Geschwulst; in Rust's Magazin. Bd. XXX. S. 100.

Marjolin et Berard, Dictionnaire de Médecine. Tom. III. p. 60.

Vilardero, These de Paris. 1831. No. 158.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den Pulsadergeschwülsten insbesondere.

I.

Von dem Aneurysma der Arteria carotis und ihrer Aeste.

§. 1434.

Das Aneurysma der Carotis hat gewöhnlich seinen Sitz an ihrer Bifurcation, doch hat man dasselbe an verschiedenen Stellen des gemeinschaftlichen Stammes, nahe an ihrem Ursprunge und an ihren Verzweigungen, der Arteria ophthalmica, temporalis u. s. w. beobachtet. — Die Diagnose wird durch die allgemeinen Erscheinungen, welche die Aneurysmen charakterisiren, begründet, wobei zugleich zu beachten, dass Aneurysmen beim Schlingen sich nicht bewegen, wohl aber pulsirende Geschwülste anderer Art am Halse, die meistens mit der Schilddrüse zusammenhängen. Ausserdem sind gewöhnlich damit heftige, reissende Schmerzen in der ganzen einen Hälfte des Kopfes, Klopfen im Kopfe, augenblicklicher Verlust der Besinnung, und nach dem verschiedenen Sitze und der Grösse des Aneurysma's, Beschwerden der Respiration u. s. w. verbunden.

A. Burns (Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus d. Engl. übersetzt von Dohlhoff Mit 10 Kupfern. Halle 1821. S. 150) hat öfters eine Erweiterung der gemeinschaftlichen Carotis und der Wurzel der inneren Carotis, Geschwülste so gross wie eine Haselnuss bildend, nach dem Tode, und zwei Mal während des Lebens gefühlt,

wodurch gar keine Beschwerden hervorgebracht wurden. — Eine solche Erweiterung beobachtete ich bei einem kräftigen jungen Manne an der Bifurcation der Carotis, welche nach einer heftigen Anstrengung entstanden, ausser einem starken Klopfen mit gar keiner Beschwerde verbunden war, und sich seit mehreren Jahren nicht vergrösserte.

Einen Fall von Aneurysma der Art. Carotis interna, welches im Rachen eine pulsirende Geschwulst bildete, die ihrem Sitze nach Aehnlichkeit mit einem Abscesse der Mandeln hatte, beobachtete J. Syme (London and Edinburg monthly Journal of medical Science. Novemb. 1842). Die Unterbindung der Carotis communis hob die Pulsation nicht auf. Die Kranke starb.

§. 1435.

Die Unterbindung der Carotis ist das einzige Mittel, welches bei Aneurysmen derselben angewandt werden kann, wenn der Sitz und die Ausdehnung der Geschwulst sie überhaupt zulässt.

Acrel (Chirurgische Vorfälle. Thl. I. S. 255) will bei einer Ausdehnung (Aneurysma verum) des Stammes der Carotis durch eine graduelle und so starke Compression, als der Ort zulassen wollte, nach 5 bis 6 Monaten die Arterie zu ihrer natürlichen Stärke zurückgebracht haben.

§. 1436.

Zahlreiche Erfahrungen haben bewiesen, dass nach der Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis das Gehirn hinreichend mit Blut versorgt wird, und keine Störungen seiner Functionen entstehen. — Ohne die zahlreichen kleineren Anastomosen communiciren die Carotiden der beiden Seiten, und die Vertebralarterien durch bedeutende Zusammenmündungen in der Gegend des zelligten Blutleiters, des Zapfens des Grundbeines, der Sichel und der Hälften des kleinen Gehirnes, besonders aber durch einen eigenen, von der Arteria profunda erzeugten Ast. — Die Arteriae vertebrales übernehmen gleichsam die Function der Collateraläste.

Die Unterbindung der Carotis (früher von Abernethy und Lynn bei Verletzungen unternommen) wurde zuerst von A. Cooper wegen eines Aneurysma's und seitdem häufig verrichtet.

Macgill (New-York medical and physical Journal. Vol. IV. pag. 576) hat im Zeitraume eines Monates die beiden Drosselschlagadern wegen Geschwülsten beider Augen unterbunden. Mehrere Monate nach der Unterbindung befand sich die Kranke wohl und die Geschwülste nahmen ab. — Ebenso Mussey (American Journal of medical Sciences. Vol. V. p. 316) wegen zusammenmündenden Schlagadergeschwülsten.

A. Cooper, Account of the first successful operation performed on the commun Carotid Artery for Aneurism in the Year 1808; with the post mortem-Examination; in Guys Hospital Reports. Jan. 1836. p. 53.

§. 1437.

Die Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis kann nach dem verschiedenen Sitze des Aneurysma's an 3 verschiedenen Stellen vorgenommen werden, nämlich: 1) gleich oberhalb des Schlüsselbeines; 2) unterhalb der Stelle, wo sich der Musc. omohyoideus mit der Carotis kreuzt und 3) oberhalb dieser Stelle. — Lässt der Sitz und die Ausdehnung der Geschwulst die Unterbindung unterhalb des Aneurysma's nicht zu, so muss die Unterbindung oberhalb desselben vorgenommen werden (§. 1433.). — Der Kranke liege horizontal auf einem Tische, der Kopf sey durch ein Kissen unterstützt und die kranke Seite des Halses dem Lichte gehörig zugewandt.

§. 1438.

Bei der Unterbindung der Carotis gleich oberhalb des Schlüsselbeines mache man von der Höhe des Brustbeines längs des inneren Randes des Musc. sternocleidomastoideus einen Einschnitt von 2 Zoll Länge und darüber, durch die Haut und den breiten Halsmuskel. Ist der Rand des Musc. sternocleidomastoideus entblöst, so löse man ihn von seiner zelligen Verbindung mit dem Musc. sternohyoideus und sternothyreoideus und ziehe ihn nach Aussen, während man die beiden letzten Muskeln von einem Gehülfen mittelst eines stumpfen Hakens nach Innen ziehen lässt. Hiebei suche man durch Neigen des Kopfes gegen die leidende Seite den Musc. sternocleidomastoideus zu erschlaffen. — Jetzt erscheint in der Wunde die Vena jugularis interna, welche man mit dem Zeigefinger der linken Hand nach Aussen von der Arterie abzieht und mit sanften und vorsichtigen Zügen mit dem Scalpell die Scheide der Arterie einschneidet — oder, indem man die Vene von einem Gehülfen nach Aussen fixiren lässt, die Scheide mit der Pincette aufhebt, vorsichtig einschneidet; worauf man die Arterie mit dem Scalpellhefte isolirt und mittelst der Deschamp'schen Nadel die Ligatur um dieselbe herumführt.

An dieser Stelle ist die Operation immer am schwierigsten wegen der tieferen Lage der Arterie unter dem Musc. sternocleidomastoideus und weil sie von der Jugularvene ganz bedeckt ist.

Zang (blutige Operationen. Bd. I. S. 233) hat angegeben, man soll einen Schnitt, von der Höhe der Cartilago cricoidea anfangend, *zwischen den Schenkeln des Kopfnickers* nach Abwärts führen und $1/4$ Zoll vom Schlüsselbeine enden; die Haut und den breiten Halsmuskel, und, indem die

Wundränder mit stumpfen Haken von einander gehalten werden, das Zellgewebe und die Fascia colli trennen und so in den dreieckigen Zwischenraum, welchen die Sternal- und Clavicular-Insertion des Kopfnickers bildet, dringen. Hierauf durchschneide man die Fascia cervicalis interna, lasse die Schilddrüse nach Innen, die Jugularvene und den Nerv. vagus nach Aussen abziehen, fasse die Arterie mit einer Kornzange, ziehe sie sanft an und führe die Ligatur mittelst einer passenden Nadel, zunächst da, wo der Musc. omohyoideus die Arterie bedeckt, ein.

Nach DIETRICH'S Vorschlag (a. a. O. S. 162) soll man in der Mitte der Incisura semilunaris des Brustbeines einen Einschnitt auf der Mittellinie der Trachea bis zur Cartilago cricoidea von 2½ bis 3 Zoll Länge durch die Haut, das Zellgewebe, den breiten Halsmuskel und die Fascia cervicalis externa machen, wobei man die kleinen Venen, welche von Oben nach Unten laufen, zu vermeiden hat Hierauf trennt man die sehnige Verbindung zwischen dem Musc. sternohyoideus und sternothyreoideus, lässt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander ziehen und schiebt mit dem Scalpellhefte die genannten Muskeln von der Trachea weg gegen die Schulter. Zweige der unteren Schilddrüsen, Vene, so wie die, von der Mitte der Wunde bis gegen den oberen Wundwinkel hin sich zeigende, Schilddrüse vermeide man. Jetzt geht man mit dem Zeigefinger in die Wunde nach Unten und Aussen, nachdem man das wenige Zellgewebe mit dem Scalpellhefte getrennt hat, und man wird die Gefässe in ihrer Scheide eingehüllt fühlen; worauf man die Scheide öffnet, die Arterie ein wenig hervorzieht und die Ligatur einführt.

Da auf der linken Seite die Carotis tiefer und näher an der Pleura, die Vena jugularis und der Nervus vagus höher und der Ductus thoracicus dicht hinter der Scheide der Arterie liegt, so ist die Ausführung der angegebenen Verfahrungsweisen um so schwieriger; leichter und mit grösserer Sicherheit kann hier das von COATES (Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. P. II.) befolgte Verfahren ausgeführt werden. — Man macht vom oberen Rande des Brustbeines längs des inneren Randes des Musc. sternocleidomastoideus einen Einschnitt 2 — 2½ Zoll in die Höhe; vom unteren Ende dieses ersten Einschnittes einen zweiten parallel mit dem oberen Rande der Clavicula bis zum inneren Rande der Portio clavicularis des Musc. sternocleidomastoideus, ungefähr 1½ Zoll lang. Man trennt das Zellgewebe, den breiten Halsmuskel und die Fascia cervicalis externa in den beiden Schnitten, schiebt eine Hohlsonde vorsichtig unter die Portio sternalis des Kopfnickers und durchschneidet sie 3 Linien vom oberen Rande des Schlüsselbeins entfernt, zugleich mit der Fascia cervicalis interna. Man präparirt den Lappen etwas nach Oben und lässt ihn mittelst eines stumpfen Hakens zurückhalten. Hierauf trennt man das Zellgewebe, nimmt es auch, wenn es viel Fett enthalten sollte, theilweise mit der Scheere oder der Pincette und dem Bistouri hinweg, wo sodann die Gefässe mit ihrer Scheide hinter dem Schlüsselbeine am äusseren Rande des Musc. sternohyoideus sich zeigen. Man drängt diesen Muskel mit dem Scalpellhefte nach der Trachea und öffnet die Scheide mit der grössten Vorsicht und ohne alle Zerrung, da die feinen Wandungen des Ductus thoracicus, welcher dicht hinter der Scheide liegt, bei der ge-

ringsten Gewaltthätigkeit zerrissen werden können. Die Isolirung und Unterbindung der Arterie geschieht auf die schon angegebene Weise.

§. 1439.

Soll bei höherem Stande des Aneurysma's die Unterbindung der Carotis unterhalb der Kreuzungs-Stelle des Musc. omohyoideus vorgenommen werden, so macht man einen Einschnitt, welcher von der Höhe der Cartilago cricoïdea anfängt und einen Zoll vom Sternal-Ende des Schlüsselbeines endigt, in schräger Richtung an dem inneren Rande des Kopfnickers durch die Haut und den breiten Halsmuskel. Ist der Rand des Kopfnickers blosgelegt, so wird dieser Muskel vorsichtig von dem Zungenbrustbeinmuskel losgelöst und nach Aussen abgezogen. Jetzt erscheint der Musc. omohyoideus, welcher quer über die Halsgefässe herübersteigt — und die Carotis, die Jugularvene und der Nerv. vagus in einer Scheide eingeschlossen und auf dieser der Ramus descendens Nerv. hypoglossi. Der Musc. omohyoideus wird nun nach Aussen und Oben, — und die Schilddrüse nach Innen — und die Jugularvene mit dem Zeigefinger der linken Hand nach Aussen gezogen und in dieser Lage fixirt. — Man öffnet nun die Scheide, gerade wo sie die Carotis bedeckt, entweder mit der Hohlsonde — oder indem man sie mit der Pincette vorsichtig aufhebt mit dem flach gehaltenen Scalpell — oder am besten geradezu durch vorsichtige Züge mit dem Scalpell. — Mit dem Scalpellhefte löst man nun die Arterie von den sie umgebenden Theilen in solchem Umfange los, als hinreicht, die Ligatur mit der DESCHAMP'schen Nadel herumzuführen.

Da die Anschwellung der Jugularvene die Isolirung der Arterie oft besonders schwierig macht, so kann man sich diese erleichtern, wenn man die Vene oberhalb mit dem Finger comprimiren lässt. — Um bei der Isolirung und Unterbindung der Arterie die sie umgebenden wichtigen Theile nicht zu verletzen, beachte man, dass die Jugularvene an ihrer äusseren Seite und über ihr, der Nervus vagus zwischen der Vene und Arterie, und der Nervus sympathicus hinter dieser liegt. — Als wichtige Varietäten in dem Verlaufe der Halsgefässe sind in Beziehung auf diese Operation zu berücksichtigen, dass die Theilung der Carotis oft tief unten am Halse Statt hat, und die Vertebralarterie aus der Aorta oder der Arteria subclavia längs der Seite der Carotis entsteht, und nahe hinter dieser in die Höhe steigt. — Wenn man die Arterie in einer grösseren Strecke, wie angegeben ist, blosgelegt hätte, soll man zwei Ligaturen einführen, und die Arterie an dem oberen und unteren Theile der blosgelegten Stelle unterbinden. [1])

[1]) HODGSON, a. a. O. S. 342.

§. 1440.

Will man die Carotis oberhalb der Kreuzungsstelle des Musc. omohyoideus unterbinden (was nur möglich ist, wenn das Aneurysma in den Verzweigungen der Carotis seinen Sitz hat — oder wenn die Carotis bei tiefem Stande des Aneurysma's oberhalb desselben unterbunden werden soll), so werde der Einschnitt entweder von der Höhe der Cartilago cricoidea anfangend zwei Zoll nach Oben in der Richtung des inneren Randes des Kopfnickers geführt — oder man fange ihn dem oberen Rande des Schildknorpels gegenüber an und führe ihn zur gehörigen Länge längs des inneren Randes des Kopfnickers herab. In diesem Falle werde wie im vorigen verfahren, nur dass man den Musc. omohyoideus nach Unten drängt. — Im anderen Falle werden, wenn die Haut, der breite Halsmuskels und das Zellgewebe getrennt sind, die Wundränder von einander gehalten; man trennt eine dünne Lage vom Zellgewebe — und in dem dreieckigen Raume, welcher gegen den unteren Wundwinkel von dem querlaufenden Musc. omohyoideus, gegen den oberen Wundwinkel von dem Musc. digastricus und nach Aussen von dem inneren Rande des Musc. sternocleidomastoideus gebildet wird, isolire man die Arterie auf die angegebene Weise.

Ueber der Cartilago cricoidea geht die Vena thyreoidea sup. quer gegen die Art. Carotis communis, mit ihr treffen vor der Carotis die Vena laryngea und pharyngea, so wie einige andere Zweige, welche mit der Vena jugularis externa anastomosiren, zusammen und bilden theilweise auch einige Anastomosen. Diese Venen muss man schonen, nach Oben drängen und die Art. thyreoidea sup. nach Innen.

Dietrich, a. a. O. S. 180.

§. 1441.

Ist auf die eine oder andere Weise die Ligatur um die Carotis herumgeführt, so wird diese durch zwei einfache Knoten gehörig fest zusammengebunden, das eine Ende der Ligatur nahe am Knoten abgeschnitten, das andere auf dem kürzesten Wege zur Wunde herausgelegt und die Vereinigung der Wundränder mit Heftpflastern bewerkstelligt. — Die Zufälle nach der Operation können solche seyn, wie sie schon im Allgemeinen angegeben wurden. Der Kranke liege ruhig im Bette, mit etwas erhabenem und vorwärts gebeugtem Kopfe. Am vierten oder fünften Tage erneuert

man den Verband. Man behandle den Kranken nach Maassgabe der Umstände antiphlogistisch und mit passenden krampfstillenden Mitteln, wenn krampfhafte Zufälle zugegen sind. — Nach der Unterbindung der Carotis ist es wegen den bedeutenden Anastomosen nicht selten, dass die Pulsationen in dem Sacke wieder erscheinen; es ist aber von ihnen kein ferneres Wachsthum desselben zu befürchten, sie werden nach und nach schwächer und der Sack verkleinert sich.

Die Geschichte der Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis und die Zusammenstellung der bisher bekannt gemachten Fälle s. bei Dietrich a. a. O. S. 132.

§. 1442.

Wenn ein Aneurysma in den Verzweigungen der Carotis seinen Sitz hat, so muss, wenn es möglich ist, die Unterbindung der betreffenden Schlagader vorgenommen werden; so wie diese Unterbindung auch wegen anderer Krankheitszustände angezeigt seyn kann. Wir betrachten daher die Unterbindung der Art. Carotis externa, der Art. lingualis, der Art. maxillaris externa, der Art. temporalis, der Art. occipitalis und Art. auricularis posterior. — Die Unterbindung der Art. thyreoidea superior wird bei der Behandlung des Kropfes angegeben werden.

§. 1443.

Die Unterbindung der Art. Carotis externa wird, weil diese Arterie von Arterien, Venen und Nerven gleichsam umstrickt ist, als eine der schwierigsten betrachtet und daher auch gewöhnlich statt ihrer Unterbindung die des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis empfohlen; [1]) — doch haben Bushe [2]) wegen eines Aneurysma per Anastomosin, Mott [3]) bei Ausschneidung der unteren Kinnlade und Lizars [4]) bei Ausschneidung des Oberkieferknochens die Unterbindung dieser Arterie mit glücklichem Erfolge vorgenommen. — Dietrich [5]) hat das genaueste Verfahren dazu angegeben. — Man macht einen Querfinger breit vom unteren Rande des Unterkiefers, 1/2 Zoll vom inneren Rande des Kopfnickers gegen den Kehlkopf hin entfernt, einen, schief nach Abwärts und parallel mit dem Rande des Kopfnickers verlaufenden Schnitt durch die Haut, das Zellgewebe und den breiten Halsmuskel. Nach der Trennung einer dünnen Lage vom Zellgewebe erscheint die Fascia cervicalis externa,

auf welcher einige Venen verlaufen, die man verschiebt, hierauf die Fascia trennt und mit dem Scalpellhefte das Zellgewebe. Dann trennt man mit sanften Zügen die Fascia cervicalis interna und, indem jetzt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander gehalten werden, zeigt sich am äusseren Wundrande der innere Rand des Kopfnickers, am inneren Wundrande fühlt man das Zungenbein, im oberen Wundwinkel sieht man die Glandula submaxillaris und Parotis und den unteren Rand des Musc. digastricus, im unteren Wundwinkel den Musc. omohyoideus. Mit der grössten Vorsicht trennt man nun das den Grund der Wunde füllende Fett und Zellgewebe, wobei man sich gegen den oberen Wundwinkel hält, indem man dadurch den Venenverzweigungen (der thyreoidea sup. sublingualis und facialis) am besten ausweicht. Hierauf erscheint die Arterie, theilweise vom Truncus communis Venarum facialium bedeckt. — Jetzt beginnt der schwierigste Act der Operation, nämlich die Isolirung der Arterie von den sie umgebenden wichtigen Theilen. — Im oberen Wundwinkel kreuzt der untere Rand des Musc. digastricus die Schlagader, ebenso der Hauptstamm des Nerv. hypoglossus, welcher ganz parallel mit dem unteren Rande des Musc. digastricus verläuft; — an der inneren Seite gehen einige Zweige vom Nerv. hypoglossus herab; gleichfalls bemerkt man die Art. thyreoidea superior und die gleichnamige Vene nach Oben zur Vena jugularis interna gehen; — auf der Arterie liegt theilweise der Truncus Venarum facialium und auf der Arterienwand steigt ein Zweig des Nerv. hypoglossus herab; — an der äusseren Seite der Arterie liegt die Art. Carotis interna und Vena jugularis interna, welche häufig die letztgenannte Schlagader bedeckt; neben jener steigen noch der Nerv. vagus und sympathicus herab, welche viele Zweige vertheilen; — zwischen beiden Schlagadern etwas nach Hinten zu geht die Art. pharyngea ascendens aus der Art. Carotis externa hervor und läuft mit dieser und sehr nahe an ihr nach Oben; — der Nerv. laryngeus, als Ramus Nervi hypoglossi, kreuzt dieselbe schief, an der hinteren und inneren Seite nach Innen und Abwärts gehend. — Am besten unterbindet man die Carotis externa entweder oberhalb der Abgabe der Art. thyreoidea superior oder da, wo sie den unteren Rand des Musc. digastricus kreuzt. — Dieser Muskel und der Nerv. hypoglossus müssen daher etwas von ihrer

zelligen Scheide gelöst und mit der Glandula submaxillaris von einem Gehülfen mittelst eines stumpfen Hakens nach Oben gehalten werden, während ein anderer Gehülfe die Art. Carotis interna mit der Vena jugularis interna und den Nerven nach Aussen abzieht. — Indem nun der Operateur den theilweise auf der Arteria liegenden Truncus Venarum facialium auf die Seite und nach Innen drängt, öffnet er mit dem Scalpellhefte die Scheide der Arterie und führt mit der DESCHAMP'schen Nadel die Ligatur von Aussen nach Innen herum.

1) MANEC, a. a. O. Pl. IV.
2) The Lancet. Vol. II. No. 252. p. 413.
3) American Journal of medical Sciences. Vol. II. p. 482.
4) The Lancet. 10. April 1830.
5) A. a. O. S. 186.

§. 1444.

Die Unterbindung der Art. lingualis hat BECLARD [1]) bei Blutungen nach tiefen Exstirpationen der Zunge u. s. w. vorgeschlagen. Die Unterbindung auf der einen Seite werde hinreichen, da die von der anderen Seite der Zunge kommende Blutung durch Cauterisation gestillt werden könne. — Der Kranke liegt mit etwas zurückgebogenem Kopfe und mit dem Gesichte nach der gesunden Seite gerichtet; der Operateur vergewissert sich von der Lage des Zungenbeines, welches ihn während der ganzen Operation leiten muss und macht einen Einschnitt 1 — 1¼ Zoll lang, welchen er ein wenig hinter dem Horne des Zungenbeines anfängt und nach Oben und Vorne ½ Zoll über den Körper des Zungenbeines fortführt. Die Haut und der breite Halsmuskel werden getrennt, man schont die Vena facialis, indem man sie nach Hinten schiebt. Sodann wird die zellige Scheide der Glandula submaxillaris geöffnet und diese selbst etwas in die Höhe gehoben, ohne sie zu verletzen. Es erscheint nun der Musc. digastricus und stylohyoideus, so wie der Nerv. hypoglossus. — Wenn diese verschiedenen Theile dem Zungenbeine zu sehr genähert sind, wie dies bei Subjecten mit kurzem Halse der Fall ist, so muss man sie sanft aufheben, um die äussere Seite des Musc. hyoglossus zu entblössen. Hierauf fasst man einige Fasern dieses Muskels mit der Pincette, hebt sie auf, führt eine Hohlsonde unter sie und trennt sie; wodurch die Arterie entblöst ist und leicht isolirt wird.

[1]) Manec, a. a. O. Pl. III. — Ch. Bell, operative Chirurgie. Thl. II. S. 307. — Wise, in Froriep's Notizen. Bd. X. No. 210. S. 185.

Dietrich (a. a. O. S. 203) macht den Einschnitt, wie bei der Unterbindung der Art. Carotis externa, nur mit der Abweichung, dass er drei Linien vom unteren Rande des Unterkiefers beginnt und zwei Zoll nach Abwärts fortgeführt wird, durch die Haut, das Zellgewebe, den breiten Halsmuskel und die Fascia cervicalis externa. Man schone die Venen, trenne die zweite Fascia, lasse die Wundränder mit Haken auseinander halten, worauf die Glandula submaxillaris und der untere Rand des Musc. digastricus gegen den oberen Wundwinkel erscheinen. Man trennt das Zellgewebe, welches die Drüse mit diesem Muskel verbindet, lässt sie nach Oben halten, wodurch der Musc. stylo-hyoideus sichtbar wird. — Diese beiden Muskeln, so wie den Nerv. hypoglossus lässt man nach Unten oder Oben ziehen, trennt mit dem Scalpellhefte die Paar Blättchen Zellgewebe, und nun erscheint die Schlagader dicht am Stamme der Art. Carotis externa, aus welcher sie abgeht. Vor der Arterie läuft die Vena lingualis; manchmal auch an ihrer inneren und an der äusseren die Vena facialis; ferner noch der Nerv. laryngeus superior. Man zieht den Nerven nach Unten, die Vene nach Oben und umschlingt die Arterie gerade über dem grossen Horne des Zungenbeines, von Unten nach Oben. — Will man die Arterie noch entfernter von ihrem Ursprunge unterbinden, so sey es nicht nöthig, die Fleischfasern des Musc. hyoglossus einzuschneiden. Die Arterie beschreibe übrigens Raum genug, ehe sie unter jenen Muskel geht.

§. 1445.

Die Art. maxillaris externa s. facialis unterbindet man am Winkel der unteren Kinnlade auf folgende Weise: — Man macht am inneren Rande des Musc. masseter einen schief nach Abwärts und Auswärts laufenden Schnitt, von der Länge eines Zolles oder darüber, durch die Haut, das Zellgewebe und die Fasern des breiten Halsmuskels. Man trennt in dieser Richtung das Zellgewebe und einige Fäden des Nerv. facialis, lässt die Wundränder von einander abziehen. Die Arterie erscheint nun am inneren Rande des Musc. masseter, auf dem Periosteum aufliegend, neben ihr, nach Aussen die Vena facialis. Diese wird nach Aussen gedrängt und die Arterie mit Leichtigkeit isolirt.

An ihrer Portio submaxillaris kann diese Arterie nur mit grosser Schwierigkeit unterbunden werden. Manec (a. a. O. Pl. IV.) erklärt sich geradezu dagegen, weil die Arterie hier zu tief liege und von zu vielen Theilen umgeben sey. — Velpeau und Dietrich haben Verfahrungsweisen dazu angegeben. — Nach Ersterem mache man eine Incision von der Glandula submaxillaris bis vor den inneren Rand des Kopfnickers, hierauf eine zweite vom hinteren Ende des grossen Hornes des Zungenbeines bis vor den inneren Rand des Musc. masseter, durch die Haut und den breiten

Halsmuskel und präparire den so umschriebenen Lappen nach Oben zurück. Die Wundränder sollen von einander und der Lappen nach Oben gehalten und die nun erscheinende Aponeurose, von welcher die Arterie nur durch Zellgewebe getrennt ist, eingeschnitten werden, wobei bisweilen die Vena facialis zwischen der Glandula submaxillaris und dem Musc. digastricus getrennt werden muss; worauf man die Arterie zwischen dem grossen Horne des Zungenbeines und der Glandula submaxillaris isolire und unterbinde. — Nach DIETRICH soll der Einschnitt zwei Linien vom unteren Rande der Kinnlade gerade Abwärts vom inneren Rande des Musc. masseter zwei Zoll etwas schief nach Aussen und Abwärts gegen den inneren Rand des Kopfnickers gemacht werden. Die Vena facialis durchschneide man nie, sondern präparire sie von der Glandula submaxillaris los und lasse sie nach Aussen oder Innen, wie es eben am besten geht, abziehen. Man beachte den Nerv. hypoglossus. Die Arterie läuft unter dem Musc. stylohyoideus, an der Stelle, wo der Musc. digastricus ihn perforirt, ungefähr ²/₃ Zoll von seiner Insertion am Zungenbein. Die Muskeln sammt den Nerven dränge man vom Zellgewebe gelöst nach Unten und umgehe das Gefäss von Aussen nach Innen und Unten nach Oben.

§. 1446.

Aneurysmen an der Art. temporalis, welche in der Regel nach Verletzungen entstehen, lassen zwar oft die Heilung durch Compression zu, wie ich dies in einem Falle beobachtet habe, wo das Aneurysma nach der Arteriotomie entstanden war; ist dies nicht möglich, so muss die Unterbindung der Art. temporalis vorgenommen werden. — Man vergewissert sich zuerst durch das Zufühlen mit dem Finger genau von der Lage der Arterie und macht dann, dem Laufe derselben entsprechend, einen Zoll langen Einschnitt, welcher gerade der Mitte zwischen dem Gelenke des Unterkiefers und dem Ohrkanale entspricht, durch die Haut, worauf man unter die Lage ziemlich dichten Zellgewebes, welches die Arterie bedeckt, eine Hohlsonde einführt, dieses trennt und die Arterie isolirt. Die sie begleitende Vene liegt nach Aussen.

§. 1447.

Aneurysmen an der Art. occipitalis kommen selten vor, doch erzählt MEYER [1]) einen Fall, wo wegen eines Aneurysma's viele Aeste und der Stamm der Art. occipitalis unterbunden worden sind. Auch J. BURNS [2]) unterband dieses Gefäss wegen einer aneurysmatischen Geschwulst. — Man macht einen Schnitt, welcher ½ Zoll hinter und ein wenig unter der Spitze des Processus mastoideus anfängt und sich in der Länge 1 bis 1¼ Zoll schief nach Oben und Hinten zieht. Man trennt die Haut und die Aponeurose des Musc.

sternocleidomastoideus; führt dann den Finger unter die obere Wundlippe, um die Basis des Processus mastoideus zu fühlen Hierauf trennt man den Musc. splenius nach der ganzen Länge der Wunde, fühlt mit dem Finger nach der Pulsation der Arterie und isolirt sie mit Vorsicht, um die sie begleitenden zwei Venen nicht zu verletzen.

[1]) Diss de Aneurysmate Arteriae occipitalis. 1804.
[2]) Chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. S. 219.
MANEC, a. a. O. Pl. 5. — DIETRICH, a. a. O. S. 209.

§. 1448.

Um die Art. auricularis posterior zu unterbinden, mache man einen halben Zoll vom Ohrläppchen nach Unten entfernt am inneren Rande des Kopfnickers einen Einschnitt und führe ihn längs dieses inneren Randes einen Zoll weit nach Oben; dieser Schnitt trennt die Haut, das fettige Zellgewebe und die Muskel-Aponeurose. Ein Gehülfe halte mit stumpfen Haken die Wundränder auseinander und nun erscheint im unteren Wundwinkel ein Theil der Glandula parotis, im oberen aber der untere Rand des unteren Musc. auriculae retrahens; in der Mitte der Wunde die gesuchte Arterie, welche man isolirt und unterbindet.

SYME (HORN'S Archiv. 1829. Septbr. Octob. S. 898) unterband die Art. auricularis posterior wegen eines Aneurysma's derselben.
DIETRICH, a. a. O. S. 211.

II.

Von dem Aneurysma der Arteria subclavia und axillaris.

§. 1449.

Die Aneurysmen der Arteria axillaris vergrössern sich gewöhnlich schnell, indem die sie umgebenden Theile wenig Widerstand leisten; die Geschwulst hebt den grossen Brustmuskel in die Höhe, verbreitet sich gegen das Schlüsselbein und drückt dieses nach Oben. Es werden daher diese Aneurysmen selten so frühzeitig beobachtet, dass zwischen der Geschwulst und dem Schlüsselbeine noch Raum zur Unterbindung der Arteria axillaris übrig bliebe,[1]) und diese Operation ist gewöhnlich nur bei Aneurysmen möglich, die an dem oberen Theile der Arteria brachialis bestehen.

[1]) KEAT, in London medical Review. 1801.
PELLETAN, Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 49.
CHAMBERLAINE, Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI. p. 128.

§. 1450.

Die Unterbindung der Arteria axillaris kann an zwei Stellen vorgenommen werden, nämlich 1) durch Einschneidung des Musc. pectoralis major unter dem Schlüsselbeine und 2) durch Trennung des sehnigen Zwischenraumes zwischen dem Musc. pectoralis und deltoides. — Der Kranke liege entweder auf einem Tische oder sitze in einem Lehnstuhle mit etwas abwärts gedrückter Schulter; ein Gehülfe stehe hinter ihm und sey bereit, bei einer während der Operation entstehenden Blutung die Art. subclavia zu comprimiren.

§. 1451.

Bei der ersten Verfahrungsweise macht man einen Schnitt durch die Haut, welcher einen Zoll weit von der Extremitas sternalis des Schlüsselbeines anfängt und längs des unteren Randes desselben gegen den Processus coracoideus bis zur Furche, welche den Musculus pectoralis und deltoides scheidet, hinläuft. Man trennt in dieser Richtung die Verbindungen des grossen Brustmuskels vom Schlüsselbeine. Nun kömmt man auf den kleinen Brustmuskel, welcher vom Processus coracoideus anfangend den unteren Winkel des Einschnittes durchkreuzt. Man setzt die Fingerspitze zwischen den Processus coracoideus und den unteren Rand des Schlüsselbeines und findet dort die Arterie, auf der äusseren Seite umgeben und zum Theile bedeckt von dem Plexus brachialis, auf der inneren Seite von der Vene gleiches Namens. Man trenne nun die Arterie vorsichtig von der Vene und den Nerven, und führe mit der DESCHAMPschen Nadel eine einfache Ligatur um dieselbe herum, indem man, ehe die Nadel zurückgezogen wird, die Arterie auf derselben mit dem Finger comprimirt, um sich zu überzeugen, dass man sie allein gefasst hat. Kleinere Arterien, welche während der Operation verletzt werden, unterbinde man sogleich und halte die Wunde rein vom Blute. Der Verband und die Nachbehandlung werden nach den im Allgemeinen angegebenen Regeln besorgt.

Die Richtung des Schnittes ist bei dieser Operationsweise verschieden angegeben worden. Als wichtigere Abweichungen seyen erwähnt das Ver-

fahren von LISFRANC, wornach der Schnitt einen halben Zoll vom Brustbein-Ende des Schlüsselbeines entfernt, angefangen und in der Grube, welche durch die Pars clavicularis und sternalis des grossen Brustmuskels gebildet wird, unterhalb der Clavicula 3 Zoll weit fortgeführt wird; — und das Verfahren von ZANG u. A., den Einschnitt dicht unter der Clavicula, von der Mitte derselben anzufangen und 2½ Zoll lang nach Unten und Aussen bis beinahe auf den Processus coracoideus fortzuführen.

§. 1452.

Bei der zweiten Verfahrungsweise, wenn die Arterie nicht so nahe am Schlüsselbeine unterbunden werden soll, macht man einen Einschnitt von 2½ Zoll vom unteren Rande des äusseren Drittheils des Schlüsselbeines gegen die innere Seite des Humerus auf dem Zwischenraume, der zwischen dem Musc. pectoralis major und dem deltoides liegt. Der kleine Brustmuskel wird an seiner Insertion am Schulterblatte aufgeschnitten. Der Zeigefinger der linken Hand wird nun in die Tiefe der Wunde gebracht und auf der Oberfläche des grossen gezähnten Muskels hingeführt, bis seine Spitze vom Schulterblatte angehalten wird. Nun wird der Finger gekrümmt und der inneren Fläche des Musc. subscapularis folgend, wieder nach Vorne bis unter die äussere Lippe der Wunde der Hautdecken geführt. Auf diesem Wege umgeht man das ganze Armgeflecht und die ganze Masse der Gefässe und Nerven, welche unmittelbar unter dem Schlüsselbeine vereinigt sind, wird ohne Hinderniss bis zur Höhe der äusseren Theile zwischen die Wundränder gebracht und auf dem Zeigefinger fixirt. Hier kann man die Arterie leicht isoliren und unterbinden.

DELPECH, Chirurgie clinique de Montpellier. Tom. I.

§. 1453.

Wenn ein Aneurysma an dem Anfange der Arteria axillaris besteht, oder bei einem Anfangs tieferen Stande der Sack sich so ausgedehnt hat, dass er bis zum Schlüsselbeine reicht, so muss die Unterbindung der Arteria subclavia oberhalb des Schlüsselbeines vorgenommen werden. Man macht, wenn der Kranke auf einen Stuhl gesetzt, oder in horizontaler Lage auf einen Tisch gebracht und die Schulter der kranken Seite so viel wie möglich nach Unten gedrückt ist, einen Schnitt durch die Haut, welcher von dem äusseren Rande des Kopfnickers längs des Schlüsselbeines bis zur Clavicular-Insertion des Musculus trapezius geführt wird.

Man trennt alsdann in derselben Richtung mit Vorsicht den breiten Halsmuskel, um die äussere Jugularvene nicht zu verletzen, welche man, nachdem sie blosgelegt ist, mit einem stumpfen Haken gegen die Schulter zieht. Man trennt alsdann mit dem Messer, oder sicherer mit dem Finger oder der Hohlsonde, das in der Mitte der Wunde befindliche Zellgewebe, bis man mit dem Finger zum Rande des Musculus scalenus anticus kömmt, wo man die Arterie auf der ersten Rippe aufliegend findet. Man führt alsdann mit der DESCHAMP'schen oder DESAULT'schen Nadel die Ligatur um dieselbe herum. — Nach ZANG soll der Schnitt bei der Unterbindung der Arteria subclavia in die Mitte des Dreieckes fallen, welches vom hinteren Bauche des Musculus omohyoideus und dem hinteren Rande des Claviculartheiles des Musculus sternocleidomastoideus gebildet wird, indem man denselben zwei Zoll oberhalb des Schlüsselbeines am hinteren Rande des Claviculartheiles des Kopfnickers anfängt und etwas schief nach Aussen und Unten auf die Mitte des Schlüsselbeines herabführt.

Ich habe diese letzte Operationsweise am Cadaver immer als die leichteste gefunden. — Die Vena subclavia liegt an der inneren Seite der Arterie, das Nervengeflecht auf der äusseren, dieselbe zum Theil bedeckend. Als sicheres Merkmal, um mit dem Finger bestimmt auf die Arterie zu gelangen, dient mir immer ein Knöpfchen, welches man auf der ersten Rippe an der inneren Seite der Arterie fühlt, und durch die Vertiefung, welche diese in der ersten Rippe macht, hervorgebracht ist. — Das Auffassen der Arterie ist manchmal ausserordentlich schwierig, selbst unmöglich, [1]) wenn durch die Grösse der Geschwulst das Schlüsselbein sehr in die Höhe getrieben ist; daher die Operation immer frühzeitig vorgenommen werden soll. Dasselbe gilt von der Zusammenziehung der Ligatur, wozu LYSTON [2]) eine eigene Vorrichtung angegeben hat. — Da die Arterie zum Theile vom Nervengeflechte bedeckt ist, so kann einer der Nerven für die Arterie gehalten und unterbunden werden, da ihm von derselben die Pulsation mitgetheilt wird.

In einem Falle, wo die gewöhnlichen Verfahrungsweisen unausführbar waren, hat DUPUYTREN (MANEC, a. a. O. Pl. IV [3]) den Musc. scalenus anticus durchschnitten. — HODGSON, LISFRANC und GRÆFE haben dasselbe in ihren Verfahrungsweisen angegeben: dass, nachdem vom hinteren Rande des Kopfnickers, längs des Schlüsselbeines ein 2 — 2½ Zoll langer Schnitt durch die Haut und den breiten Halsmuskel gemacht ist, der Operateur in die Tiefe dringe und den Musc. scalenus anticus aufsuche, eine gekrümmte Hohlsonde unter ihn bringe, ihn an seinem unteren Theile damit in die Höhe hebe und entweder von Aussen nach Innen oder vorsichtig quer durchschneide, ohne vorher eine Hohlsonde einzuführen.

[1]) A. COOPER, London medical Review. Vol. II. p. 300.
[2]) Edinburgh medic. and surg. Journal. No. LXIV. p. 348.

Langenbeck, in dessen neuer Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. III. S. 269. Tab. I. Figur 2. Tab. II. Fig. 1.

[3]) S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 186. Edinburgh medic. and surg. Journal. No. LXIII. p. 299.

§. 1454.

Wenn das Aneurysma in der Arteria subclavia selbst seinen Sitz hat, so könnte nur die Unterbindung dieser Arterie an der Trachealseite des Musculus scalenus vielleicht Hoffnung zur Heilung geben. Diese Operation muss aber immer als eine höchst gefahrvolle und gewagte betrachtet werden, wenn man bedenkt, mit welchen wichtigen Gebilden diese Arterie hier in Verbindung steht. Vor derselben liegt der Nervus vagus und phrenicus, hinter ihr das untere Ganglion cervicale und der Nervus sympathicus; auf der rechten Seite läuft der Nervus recurrens um die Arterie, auf der linken liegt er zwischen ihr und dem Oesophagus; die Vena subclavia liegt unmittelbar unter dem Schlüsselbeine vor der Arterie und legt sich im ausgedehnten Zustande über dieselbe hin; auf der linken Seite liegt der Ductus thoracicus über der Arterie; sie liegt unmittelbar auf der Pleura, welche beim Herumführen der Nadel leicht verletzt werden kann. Wenn die Ligatur in der Nähe des Ursprunges der Arteria thyreoidea inferior, mammaria interna und vertebralis angelegt wird, so wird die Bildung des Blutpfropfes gehindert und zu secundären Hämorrhagien Veranlassung gegeben. [1]) Ueberdies ist zu bedenken, dass Aneurysmen der Aorta oder der Arteria innominata sich manchmal so über das Schlüsselbein erheben, dass sie leicht für ein Aneurysma der Arteria subclavia gehalten werden können.[2]) A. Cooper, Colles, Arendt, Mott und Hayden haben diese Operation verrichtet, aber der Erfolg war in allen Fällen unglücklich. — Das Verfahren bei dieser Operation ist folgendes: Man macht einen Einschnitt von drei Zoll Länge durch die Haut und den breiten Halsmuskel unmittelbar ober dem Sternal-Ende des Schlüsselbeines, man bringt dann eine gerinnte Sonde unter den Clavicular-Ansatz des Kopfnickers und trennt denselben von der Clavicula oder nach Hodgson und Arendt auch den Sternal-Ansatz. Mit den Fingern oder dem Scalpellhefte wird alsdann das Zellgewebe getrennt, bis man zum Trachealrande des Musculus scalenus anticus gekommen ist, wo man die hinter demselben verlaufende Arterie fühlt. Es soll rathsam seyn, dieselbe so hervorzuzie-

hen, dass man die Ligatur unter dem Ursprunge der Arteria thyreoidea inferior und vertebralis anlegen kann. Wenn man die Arteria mit der Aneurysma-Nadel umgeht, muss man sich sehr hüten, weder die Pleura zu verletzen, noch irgend ein Gebilde damit zu fassen.

[1]) HODGSON, a. a. O. S. 380.
[2]) HODGSON, a. a. O. S. 90. — A. BURNS, a. a. O. S. 27.

DIETRICH (a. a. O. S. 43) hat eine Modification des KING'schen Verfahrens für die *rechte* und *linke* Seite angegeben. — Auf der rechten Seite mache man einen Schnitt von der Mitte der Incisura semilunaris manubrii sterni gerade in der Mittellinie der Trachea in die Höhe steigend. Man dringe dann auf dieselbe Weise, wie es bei seinem Verfahren der Unterbindung der Art. innominata angegeben werden wird, in den Zwischenraum zwischen den beiden Musc. sterno-hyoideis, bis man an die Bifurcation der Art. subclavia gelangt ist. Man lasse den Musc. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus mit einem stumpfen Haken nach Aussen ziehen und schlitze dann vorsichtig die Scheide der Arterie auf, indem das Par vagum und die Vena jugularis interna gerade vor der Arterie herabgehen. — Auf der linken Seite mache man am inneren Rande des Kopfnickers, eine Linie von demselben entfernt gegen die Trachea hin einen Einschnitt, der vom Brustbeine längs seines inneren Randes 2½ Zoll in die Höhe steigt, doch so, dass er immer eine Linie von demselben entfernt bleibt. Hierauf mache man einen Querschnitt von anderthalb Zoll, welcher die Haut und die Portio sternalis des Kopfnickers trennt. Das in der Wunde erscheinende Zellgewebe wird nun vorsichtig getrennt, eine anomal verlaufende Vene, wenn sie durchschnitten, unterbunden und die abgetrennte Portio sternalis des Kopfnickers mittelst eines stumpfen Hakens von einem Gehülfen gegen die linke Schulter hingezogen. Es erscheint nun der äussere Rand des Musc. sterno-thyreoideus; man löse das ihn mit den unterliegenden Theilen verbindende Zellgewebe etwas ab und lasse denselben von einem zweiten Gehülfen über die Trachea gegen die rechte Seite hinziehen. — Jetzt erscheint die Art. Carotis in der Wunde, an ihrer Aussenseite die Vena jugularis interna und zwischen diesen der Nerv. vagus. Im unteren Wundwinkel gegen das Manubrium sterni liegt hinter der Carotis und nach Aussen hin die Art. subclavia. Die Vena jugularis interna trenne man nun behutsam vom Nerv. vagus und der Carotis und lasse von demselben Gehülfen, welcher die Portio sternalis gegen die Schulter hinzieht, auch diese Vene mit einem stumpfen Haken gegen sich hinhalten. Nun kommt die Art subclavia, eingeschlossen in eine dichte Zellscheibe, zu Gesichte. Die Zweige derselben, die Art. thyreoidea inferior, transversa colli, vertebralis und mammaria interna werden etwas weiter oben abgegeben. Der Ductus thoracicus, der hier seine Curvatur bildet, liegt am inneren Rande der Scheide der Arteria, also auch hinter der Carotis. Nun isolirt man die Arterie etwas mit dem Scalpellstiele, öffnet dann an ihrer äusseren Seite durch behutsames Schaben die Scheide der Arterie, wodurch man der Verletzung des Ductus thoracicus am besten entgeht und führt dann mit einem stumpfen gekrümmten Haken von Hinten nach Vorne und von Oben nach Unten die Ligatur um das Gefäss.

§. 1455.

A. Burns und Hodgson haben den Vorschlag gethan, die Arteria innominata zu unterbinden, und durch Einspritzungen an Leichen gezeigt, dass der Kreislauf nach der Obliteration eingeleitet werden könnte, und an der Leiche ist diese Operation ohne grosse Schwierigkeiten ausführbar, [1]) wenn man den Kopf rückwärts beugt, die Sternalportion des Musculus sternocleidomastoideus, sternothyreoideus und hyoideus ablöst und die Carotis bis zu ihrem Ursprunge verfolgt. Mott,[2]) Græfe,[3]) Arendt,[4]) Hall,[5]) Bujalsky, Blaad und Lizars[6]) haben diese Operation am Lebenden verrichtet, jedoch mit unglücklichem Erfolge. In dem Falle von Mott starb der Kranke am 26ten Tage; in dem von Græfe am 67ten Tage und in dem von Arendt am 8ten Tage; in den beiden ersten Fällen an wiederholten Blutungen, im dritten Falle an den Folgen heftiger Entzündung des aneurysmatischen Sackes, der Pleura und der Lungen. — Mott machte, von der aneurysmatischen Geschwulst anfangend, einen Schnitt über dem Schlüsselbeine, verlängerte ihn bis zu diesem Knochen und setzte ihn bis an die Luftröhre über das obere Ende des Brustbeines fort. Von da machte er einen zweiten Schnitt ungefähr von derselben Länge, und führte ihn längs dem inneren Rande des Musculus sternocleidomastoideus fort. Nun präparirte er die Haut von dem darunterliegenden Platysma myoides los, durchschnitt den letzteren und trennte vorsichtig den Sternaltheil des Musculus mastoideus in der Richtung des ersten Schnittes. Die innere Vena jugularis, welche mit der Geschwulst verwachsen war, wurde nun losgetrennt, der Musculus sternohyoideus und sternothyreoideus durchschnitten und über die Luftröhre zurückgeschlagen. Ungefähr einige Linien über dem Brustbeine wurde nun die Carotis entblöst, vom Par vagum und der Vena jugularis interna getrennt und diese nach der äusseren Seite hingezogen. Nun legte er die Subclavia blos, wozu er sich vorzüglich des Griffes des Scalpells bediente und eines kleinen schmalen Messerchens mit einer runden schneidenden Spitze. Auf diese Weise drang er bis zur Theilung der Anonyma, verfolgte sie bis unter das Brustbein, befreite sie mit dem Hefte des Scalpells von allem sie umgebenden Zellgewebe, und nachdem er den Nervus recurrens und phrenicus zur Seite geschoben hatte, legte er

eine runde seidene Schnur, ungefähr einen halben Zoll über ihrer Theilung, um diese Schlagader.

Græfe machte einen Einschnitt am inneren Rande des Kopfnickers 2 Zoll lang und verlängerte ihn 2 Zoll lang auf dem Manubrium sterni abwärts. Nachdem die Wundlippen mit stumpfen Haken von einander entfernt worden sind, dringt der Operateur mit dem Zeigefinger der linken Hand zwischen den Sternaltheil des Kopfnickers und des Musc. sternohyoideus nicht weit über dem Rande des Manubrium sterni, das Zellgewebe trennend bis auf die Carotis. Hierauf wird der Kopf des Kranken von einem Gehülfen hinterwärts stark herabgebeugt und der Operateur geht mit dem Finger am Stamme der Carotis abwärts; kömmt er an die innere Fläche des Manubrium sterni, so findet er eine blaue Wulst, unter welcher er mit dem Finger eindringen muss. Er kann sich neben dem Finger mit dem Griffe des Scalpells zu Hülfe kommen, er geht immer abwärts bis zu derjenigen Stelle, wo die Art. innominata sich in die Carotis und Subclavia theilt. Bis dahin gelangt, geht er mit der Spitze des Fingers noch einen halben Zoll abwärts, nimmt mit der rechten Hand den mit dem Faden versehenen Haken, führt ihn neben dem Zeigefinger der linken Hand abwärts bis auf die Art. innominata, bringt ihn um denselben herum, zieht den Faden ein und legt das Græfe'sche Unterbindungsstäbchen an.

[1]) Burns, a. a. O. S. 28. — Hodgson, a. a. O. S. 383.
[2]) In Medical and Surgical Register etc. New-York 1818. Vol. I. p. 8. — Im Journal von Græfe und v. Walther. Bd. III. St. 4. S. 569.

Mott bediente sich der von Parish, Hartschorne und Hewson (Eclect. Repos. Vol. III. p. 229) angegebenen Instrumente, die er als zweckmässig bei Unterbindungen tiefliegender Arterien empfiehlt. Eine mit zwei Oehren an beiden Enden versehene stumpf zugespitzte Nadel brachte er mittelst eines Nadelhalters um die Arterie, indem er die Pleura vorsichtig schonte, brachte dann in das zum Vorschein gekommene Oehr einen Haken, mit dem er die Nadel, nachdem der Nadelhalter gelöst war, aus, — und so die Ligatur nachzog. Die Ligatur zog er allmählig zusammen und knüpfte zwei einfache Knoten. Wirkungen auf das Herz und die Lungen waren dabei nicht zu bemerken.

[3]) Im Journal a. a. O. und Bd. IV. St. 4. S. 587.
[4]) Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft praktischer Aerzte zu St. Petersburg. Samml. IV. 1830. S. 188.
[5]) Baltimore medical and surgical Journal and Review. Octob. 1833. p. 133.
[6]) The Lancet. 1837. Juin 17. July 15.

§. 1456.

Ausser diesen am Lebenden ausgeführten Operationsweisen haben Bujalsky, King, Dietrich und Manec noch andere Verfahrungsarten zur Unterbindung der Art. innominata angegeben.

Nach Bujalsky werde der Hautschnitt am inneren Rande der Portio sternalis des Kopfnickers, zwischen dieser und der Trachea 4 Querfinger lang geführt, oben sich etwas nach Innen vom genannten Muskel entfernend, mitten am Halse anfangend und unten bis zur Mitte des Juguli sterni reichend. Die Fasern des breiten Halsmuskels werden nun im oberen, im unteren Wundwinkel aber eine reichliche Menge Fett sichtbar. Man schneidet nun tiefer ein; worauf man in der Mitte der Wunde den Musc. sterno-hyoideus erblickt, der schräg durchschnitten werden muss; unter ihm ist der Musc. sternothyreoideus gleichfalls zu durchschneiden. Man halte sich hiebei möglichst am inneren Wundrande, weil nach Aussen die Vena jugularis interna verläuft. Die in der Wunde schräg unter den Muskeln verlaufende Vena thyreoidea inferior wird nach Oben oder nach Unten gezogen. Ist man nun bis in die Tiefe gedrungen, so wird die Arterie isolirt und unterbunden.

Nach King (oder vielmehr O'connel) soll ein 15—18 Linien langer Schnitt am inneren Rande des Kopfnickers der *linken* Seite durch die Haut des breiten Halsmuskels und die Fascia colli gemacht werden; dann dringt man zwischen die Musc. sterno-thyreoideus und bringt den Finger bis unter den rechten Musc. sterno-thyreoideus, trennt die Fascia cervicalis, führt den Finger unter sie und führt den Finger bis zu der, auf ihr liegenden Art. innominata. — Dieses Verfahren hat Dietrich mit Recht als unausführbar dargestellt und dagegen folgendes vorgeschlagen.

Man lasse den Kopf des Kranken ein klein wenig nach rückwärts beugen und mache einen Einschnitt von 2½ ja auch 3 Zoll, je nachdem der Hals länger oder kürzer und mehr oder weniger fett ist, welcher Einschnitt von der Mitte des manubrium sterni gerade in der Mittellinie der Trachea in die Höhe steigt. Nach Trennung des Zellgewebes und der Fascia erscheinen mehrere kleine Venen in loser Zellularbedeckung eingehüllt. Diesen kann man sehr leicht ausweichen, da selbe in gleicher Richtung mit der Trachea verlaufen und in eine grössere Vene, welche im unteren

Wundwinkel sichtbar wird, einmünden. Man präparire das Zellgewebe hinweg und nun erscheint die Fascia cervicalis interna; zu beiden Seiten liegen die Musc. sterno-hyoidei, welche durch einen Zwischenraum von 2—3 Linien getrennt sind. Man schneide auf diesem Zwischenraume durch die Fascia und nun gelangt man zur Trachea. Man lasse mit einem stumpfen Haken den rechten Musc. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus nach Aussen ziehen, worauf man die Vena thyreoidea inferior secunda über den Grund der Wunde gehen sieht, welche Blutader zuweilen sehr ausgedehnt ist. Ist sie von gewöhnlicher Grösse, so geht man mit der Spitze des Scalpells an ihre Aussenseite und trennt behutsam die fettige Zellgewebesubstanz, geht dann mit dem Scalpellstiele abwärts, worauf man zur Art. innominata gelangt. Sollte die erwähnte Vene aber sehr erweitert seyn, so geht man von Innen nach Aussen unter dieselbe und trennt so das Gewebe; dies darf aber nur mit dem Scalpellstiele geschehen, indem man sonst nicht vor einer Verletzung derselben gesichert ist, was hier von um so grösserer Wichtigkeit ist, indem diese Blutader in die Vena cava descendens einmündet und bei ihrer Verletzung durch Zurückströmen des Blutes bedeutende Blutung entstände. Beim Einführen des Hakens gebe man von der linken Hand zur rechten unter die Arterie.

Nach Manec [1]) werde der Kopf des Kranken stark nach Rückwärts gebeugt, dass der Hals stark gespannt und das Gefäss, das man unterbinden will, über den oberen Rand des Brustbeines erhoben werde; das Gesicht sey leicht nach der linken Schulter gedreht. Man mache eine Incision von 3 Zoll Länge von der Mitte des Raumes, welcher die beiden Kopfnicker trennt, gegen die rechte Schulter, ½ Zoll oberhalb der Clavicula durch die Haut und den breiten Halsmuskel; — in derselben Richtung trenne man den Kopfnicker, schiebt eine Hohlsonde unter den Musc. sterno-hyoideus und sterno-thyreoideus, um sie ebenfalls zu trennen. Zur Isolirung der Arterie bediene sich der Operateur sofort nur des Scalpellheftes. Sollte die Vena thyreoidea inferior und einige Nervenfäden vom N. hypoglossus und den ersten Cervicalnerven getrennt werden müssen, so soll man sich des Messers bedienen. Bei der Isolirung der Arterie an ihrem äusseren und hinteren Theile verfahre man mit vieler Vorsicht, um die Pleura nicht zu verletzen. Nachdem die Arterie isolirt ist, werde von der äusseren Seite die Deschamp-

sche Nadel zwischen dem Nerv. vagus und der Pleura ein- und auf der anderen Seite zwischen der Arterie und der Trachea herausgeführt und die Ligatur eingezogen.

[1]) A. a. O. Pl. 2.

§. 1457.

Wenn der ganze Stamm der Arteria subclavia obliterirt ist, so fliesst das Blut aus der Arteria thyreoidea superior und occipitalis in die aufsteigenden Aeste der Arteria thyreoidea inferior, cervicalis, transversa cervicis, transversa scapulae, und durch vielfältige Anastomosen, welche sich um den Nacken und die Schultern verbreiten, in die Arteria subscapularis, circumflexa scapulae und in die circumflexa humeri, aus welchen es in den Stamm der Arteria brachialis geleitet wird. Hat die Obliteration an dem unteren Ende der Arteria subclavia oder an der axillaris Statt, so ist die Zuleitung des Blutes viel leichter, indem es durch die Anastomosen der Arteria cervicalis, transversa colli und transversa scapulae mit den Verzweigungen der Arteria subscapularis und circumflexa humeri in die Armschlagader gelangt. — Dass in mehreren Fällen nach der Unterbindung der Arteria axillaris bei Verletzung das Gefühl und die Ernährung des Armes beeinträchtigt wurden, davon liegt der Grund nicht in zu geringer Zuleitung des Blutes, sondern in der, durch die Verletzung oder durch die Unterbindung gesetzten Beeinträchtigung des Nervengeflechtes.

Key, Cases of Aneurism, occurring in the axillary, femoral and popliteal arteries; in Guys-Hospital Reports. Jun. 1836. p. 59.

§. 1458.

Erwähnt sey noch die Unterbindung zweier Aeste der Art. subclavia, nämlich der Art. mammaria interna und der Art. vertebralis.

§. 1459.

In dem zweiten, dritten, vierten und fünften Zwischen-Rippenraume ist die Unterbindung der Art. mammaria interna ohne besondere Schwierigkeit; in dem ersten Zwischen-Rippenraume macht die nahe Lage der Arterie am Rande des Brustbeines ihre Unterbindung schwieriger. — Man mache in einem der genannten Zwischenrippenräume vom Rande des Brustbeines und vom oberen Rande der unteren *Rippe* einen Einschnitt, der nach Aussen und ein wenig nach Oben bis gegen den unteren Rand der oberen Rippe

fortgeführt wird, so dass seine ganze Länge 1½ Zoll beträgt und dass man durch Endigung des Schnittes vor dem unteren Rande der oberen Rippe vor einer Verletzung der Art. intercostalis gesichert ist. Man trennt in dieser Richtung die Haut, das Zellgewebe, die Aponeurose des grossen Brustmuskels und diesen selbst. Jetzt erscheinen wieder einige Zellgewebeblättchen und unter diesen die Ligamenta nitentia; diese trennt man mit feinen Messerzügen und ebenso die hierauf erscheinenden Fibern des Musc. intercostalis internus, wobei gewöhnlich ein kleiner Arterienzweig durchschnitten wird, den man sogleich unterbinde. — Eine dünne Lage von Zellgewebe, welche nun noch die Arterie bedeckt, wird vorsichtig getrennt, die Arterie von der sie begleitenden Vene isolirt und mit der Nadel von Innen nach Aussen umgangen. — Im dritten und vierten Zwischenrippenraume liegt die Arterie auf der faserigen Ausbreitung des Musc. triangularis sterni, so dass beim Herumführen der Nadel keine Verletzung der Pleura zu befürchten ist.

DIETRICH, a. a. O. S. 89.

VELPEAU'S Verfahren, einen 3 Zoll langen Schnitt parallel mit dem Seitenrande des Brustbandes zu machen und, indem man denselben vertieft, bis zur Arterie zu dringen, ist unzweckmässig. Dagegen habe ich sehr häufig durch einen vom Seitenrande des Brustbeines anfangenden und gerade in der Mitte des Zwischenrippenraumes verlaufenden Schnitt die Arterie leichter, wie durch das oben angegebene Verfahren aufgefunden.

§. 1460.

Für den möglichen Fall einer Unterbindung der Art. vertebralis hat DIETRICH [1]) zwei Verfahrungsweisen angegeben, je nachdem diese Arterie zwischen dem Epistropheus und Atlas oder zwischen dem Atlas und dem Hinterhaupte aufgesucht werden soll.

Im ersten Falle lässt man den Kopf des Kranken nach der entgegengesetzten Seite und etwas nach Vorne neigen und macht einen Einschnitt, zwei Querfinger breit vom Ohrläppchen oder einen Querfinger breit vom Processus mastoideus nach Rückwärts entfernt und einen halben Zoll über letzterem anfangend und führt ihn 2 Zoll lang längs des äusseren hinteren Randes des Kopfnickers fort. Vom oberen Viertel der Länge dieses Schnittes führe man einen zweiten rückwärts und etwas schräge nach Unten in der Länge von einem Zoll. Nach Durchschneidung der Haut erscheint in

den beiden Schnitten etwas Zellgewebe, welches man trennt, worauf in der ersten Schnittwunde der äussere und hintere Rand des Kopfnickers und in der zweiten Schnittwunde der Musc. splenius bedeckt von einer aponeurotischen Ausbreitung erscheint. Man vertieft nun die Schnittwunde durch das aponeurotische und zellige Gewebe und in der zweiten Schnittwunde durchschneidet man die Fibern des Musc. splenius, wobei ein kleiner Arterienzweig verletzt wird. Nach Durchschneidung dieses Muskels erscheint ein zweites aponeurotisches Blatt, welches man mit ganz feinen Messerzügen trennen muss, indem gleich unter demselben Arterien- und Nervenzweige verlaufen. — Mittelst stumpfer Haken lässt man nun von einem Gehülfen die Wundränder auseinander ziehen und nun erscheint eine Lage fettigen Zellgewebes, welches die Art. vertebralis verhüllt. Zugleich zeigt sich der äussere Rand des Musc. obliquus capitis inferior am inneren Rande der zweiten Schnittwunde, welchen man etwas nach Innen ziehen lässt. Zwei Aeste der Art. occipitalis gehen ebenfalls eingehüllt in dem erwähnten Zellgewebe quer über die Wunde. Man trennt nun mit dem Scalpellstiele dieses zellige Gewebe und sucht die beiden Arterienzweige nach Oben oder Unten zu schieben; gelingt dies nicht, so durchschneide und unterbinde man sie. Zwei Zweige des zweiten Cervicalnerven zeigen sich jetzt auch, welche man nach Unten und Oben aus ihrer Lage zu schieben sucht, worauf der Isolirung der Schlagader nichts mehr im Wege steht. Ist das Gefäss isolirt, so umgehe man es mit der Nadel von Aussen nach Innen, um mit vollkommener Sicherheit die Art. Carotis interna, welche sehr nahe an der Art. vertebralis liegt und nur durch Zellgewebe von letzterer getrennt ist, auszuschliessen.

Soll die Art. vertebralis zwischen dem Atlas und Occiput unterbunden werden, so werde der Einschnitt, wie im vorigen Falle gemacht, nur beginne der erste Schnitt einen *viertel* Zoll oberhalb des Processus mastoideus, wodurch auch der zweite Schnitt, der ebenfalls vom oberen Viertel der Länge des ersten Schnittes nach Rückwärts und schräge nach Unten geführt wird, etwas mehr nach Oben fällt. Nach Durchschneidung der Haut, der Fascia und des Musc. splenius erscheint im oberen Wundwinkel des ersten Schnittes die Art. occipitalis, so wie an dessen vorderem Rande am oberen Viertel der hintere Rand des Musc. obliquus capitis

superior, in der ganzen Wundfläche aber ein aponeurotisches Blatt und unter diesem mit Fett angefülltes Zellgewebe, welches erstere man vorsichtig trennt. — Man lässt nun die Wundränder von einem Gehülfen mit stumpfen Haken auseinander halten und jetzt erscheint das Dreieck, welches vom Musc. rectus capitis posterior und Musc. obliquus capitis superior und inferior gebildet wird. Es ist mit Fett und Zellgewebe angefüllt, welches die Arterie bedeckt. Dieses trennt man sorgfältig, präparirt auch, wenn es reichlich vorhanden seyn sollte, letzteres theilweise hinweg, worauf man die Arterie unter dem Musc. obliquus capitis superior herauskommen, und ehe sie das Ligament. occipito-atlanticum posterius durchbohrt, beinahe 1 Zoll hinterwärts laufen sieht. Man isolirt die Schlagader und untergeht selbe, um den Nerven und die Vene sicher auszuschliessen, schräge von Unten nach Oben mit der Unterbindungsnadel.

[1]) A. a. O. S. 81.

Nuntiante Ippolito, welcher zwei Fälle von Aneurysma der Art. vertebralis beobachtet hat, gibt folgendes Verfahren zur Unterbindung dieser Arterie an. Nachdem man den dreieckigen Raum aufgesucht hat, welcher von der Vena jugularis externa, dem hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus und dem oberen Rande des Schlüsselbeines gebildet wird, macht man durch die Haut von der Spitze bis zur Basis dieses Dreiecks einen Schnitt, der nicht über 2 Zoll lang seyn darf. Mit Vorsicht dringt man nun in dieser Richtung ein, indem man sich immer nach dem inneren Rande des M. scalenus anticus hinhält; so trifft man leicht auf die Arterie, ohne einen Nervenzweig zu verletzen (Froriep's Notizen. 1835. S. 304).

Möbus (im Journal von Græfe und Walther. Bd. XIV. S. 98) erzählt den Fall eines durch Verletzung entstandenen Aneurysma's der Art. vertebralis, welches durch Compression, Eis-Ueberschläge u. dgl. zur Heilung gekommen ist.

Ueber die Wichtigkeit der Unterbindung der Vertebral-Arterien und ihre grössere Gefährlichkeit im Vergleiche zur Unterbindung der Carotiden bei Thieren vergl. A. Cooper, experimentale Untersuchungen über die Ligatur der Arteriae carotides und vertebrales, so wie des Nerv. pneumo-gastricus, phrenicus und sympathicus maximus; in Schmidts Jahrbüchern. 1839. No. 9. S. 279.

III.

Von dem Aneurysma der Arteria brachialis, ulnaris und radialis.

§. 1461.

Die Aneurysmen der Arteria brachialis und ihrer Verzweigungen sind beinahe immer die Folge von Verletzungen, und kommen am häufigsten in der Armbuge als Folge einer Verletzung der Arterie beim Aderlassen vor. Daher auch häufig bei diesen Aneurysmen die Compression mit günstigem Erfolge angewandt werden kann.

§. 1462.

Wenn das Aneurysma seinen Sitz hat an dem Stamme der Arteria brachialis, an der Armbuge, oder an der Arteria ulnaris, radialis oder interossea nahe an der Armbuge, so reicht es hin, die Arteria brachialis zu unterbinden; [1]) sitzt es aber in der Mitte des Vorderarmes, in der Gegend der Handwurzel, so ist es nothwendig, die Arterie nahe an dem aneurysmatischen Sacke zu unterbinden, weil die bedeutenden Anastomosen in der Handfläche hinreichen würden, durch das Zurückströmen des Blutes das Aneurysma zu unterhalten. [2])

[1]) SCARPA, a. a. O. p. 99. — ROUX, nouveaux élémens de médecine opératoire. Tom. I. P. 2. p. 759. — HODGSON, a. a. O. p. 393. — WALTHER, a. a. O. p. 58 ff.

[2]) HODGSON, a. a. O. p. 394.

Die bedeutenden Anastomosen der Arterien des Armes machen es immerhin rathsam, die Unterbindung nahe an dem aneurysmatischen Sacke vorzunehmen, weil in mehreren Fällen das Regurgitiren des Blutes das Wachsthum des Sackes unterhielt und Berstung desselben verursachte (§. 1425.). Bei einem nach Verletzung der Arterie in der Mitte des Oberarmes entstandenen Aneurysma, wenn sich der Sack weit nach Oben ausbreitet, ist die Eröffnung des Sackes der HUNTER'schen Methode vorzuziehen.

§. 1463.

Bei Aneurysmen auf dem Rücken oder der Fläche der Hand kann wegen der ausgebreiteten Verbindungen, welche die Arteria ulnaris und radialis in der Hand mit einander haben, die Unterbindung der einen oder anderen grossen Schlagader des Vorderarmes nicht verhüten, dass nicht das Blut mit hinreichender Kraft zurückfliesst, um das Aneurysma

zu unterhalten. Wenn hier ein gehöriger Druck zur Heilung des Aneuryrma's nicht hinreicht, so muss man den Sack öffnen und die Arterie ober- und unterhalb desselben unterbinden, und wenn dieses nicht wohl möglich wäre, eine der Hauptarterien des Vorderarmes unterbinden, den Sack öffnen und durch Druck die Blutung bezwingen. Dieselben Regeln müssen bei den Verletzungen der Arterien des Vorderarmes und der Hand befolgt werden. [1])

[1]) SCARPA, a. a. O. S. 99.

§. 1464.

Die Art. brachialis kann an jeder Stelle ihres Verlaufes von der Achsenhöhle bis zum Armbuge unterbunden werden. Wir betrachten daher ihre Unterbindung 1) am Ende der Art. axillaris, wo diese unter dem unteren Rande des grossen Brustmuskels hervorgetreten ist; 2) in der Mitte des Oberarmes und 3) am Ellenbogengelenke.

§. 1465.

Will man die Arterie in der Achselhöhle unterbinden, so lasse man den Arm vom Stamme entfernen und gehe mit den Fingern längs des inneren Randes des Musc. biceps bis in die Achselhöhle, um sich von dem Laufe dieses Muskels und der Lage der Arterie zu vergewissern. Man mache dann längs des inneren Randes des Musc. biceps einen Einschnitt von 2 Zoll Länge, der sich bis in die Mitte des Collum ossis humeri in die Höhe erstreckt. Man trennt die Haut und dann mit vorsichtigem Schnitte die Aponeurose oder hebt diese zuerst mit der Pincette auf, schneidet mit dem flachgehaltenen Bistouri ein, schiebt eine Hohlsonde ein, um sie zu trennen. Man lässt nun die Wundränder mit stumpfen Haken von einander ziehen; — es erscheint dann der innere Rand des Musc. coracobrachialis und biceps und neben diesem der Nervus medianus, hinter welchem die Arterie liegt. — Man schiebt den Nerven vorsichtig nach Innen und isolirt die Arterie, die sich zwischen ihm und dem Rande der genannten Muskeln befindet. Man führe die Nadel vorsichtig um die Arterie, um nicht den Nerv. cutaneus internus mitzufassen.

Hält man sich auf die angegebene Weise an den inneren Rand des Musc. biceps und coraco-brachialis und schiebt den Nerv. medianus nach Innen, so läuft man nicht Gefahr, sich zu verirren, was leicht geschieht,

wenn man sich etwas mehr nach Innen hält, wo man den Nerv. radialis oder ulnaris begegnet, und wenn man einen derselben für den Nerv. medianus hält, so wird man die Arterie vergeblich suchen. — Das Lageverhältniss der Arterie ist folgendes. Die Arterie ist von dem Rande des Musc. biceps und coraco-brachialis nur durch den Nerv. medianus getrennt; an ihrer inneren Seite der Nerv. cutaneus internus und diese beiden Nerven bedecken zugleich die vordere Seite der Arterie; — neben dem Nervus cutaneus int. liegt die Vene, welche manchmal 2—3 Aeste bildet, welche die Isolirung der Arterie erschweren; noch weiter nach Aussen liegt der Nerv. radialis und cubitalis.

§. 1466.

Um die Arteria brachialis in der Mitte des Oberarmes zu unterbinden, macht man längs des inneren Randes des Musc. biceps einen 2½ Zoll langen Schnitt durch die Haut; man trennt alsdann die aponeurotische Ausbreitung, und findet die Arterie an dem inneren Rande des Musculus biceps, von dem Nervus medianus bedeckt, zwischen zwei sie begleitenden Venen. Indem man sich an den Rand des Musc. biceps hält, schiebt man den Nerv. medianus etwas nach Innen, zwischen dem und dem Rande des Musc. biceps die Arterie erscheint. Man isolirt sie leicht mit dem Scalpellhefte und führt die Ligatur mit der Deschamp'schen Nadel um sie herum.

Häufig theilt sich die Arteria brachialis hoch oben. Wenn die Ulnar-Arterie hoch oben abgegeben wird, so bemerkt man immer, dass sie aus der Fascia des Oberarmes hervortritt und einen oberflächlichen Verlauf nimmt. — Wenn die Radialarterie hoch oben entspringt, so begleitet sie meistens die Ulnar-Arterie bis zum Ellenbogengelenke, und tritt dann von ihr. [1]) Tiedemann, [2]) welcher die hohe Theilung der Brachialarterie sehr oft an Leichen bemerkte, fand in solchen Fällen beinahe immer die Radialarterie im Ellenbogengelenke sehr oberflächlich, unmittelbar unter der aponeurotischen Ausbreitung auf der Aponeurose des zweiköpfigen Armmuskels; weswegen sie eben beim Aderlassen sehr leicht verletzt, aber auch leicht unterbunden werden kann. Die Ulnar-Arterie liegt unter der Aponeurose des zweiköpfigen Armmuskels. — Wenn man bei der Bloslegung der Arteria brachialis zwei Arterien fände, so müsste man sie abwechselnd comprimiren, um zu sehen, wann die Pulsationen in dem Aneurysma aufhören, um diejenige zu unterbinden, in welcher es seinen Sitz hat.

[1]) Hodgson, a. a. O. p. 392.
[2]) Bei Walther, a. a. O. p. 63. — Tabulae Arteriarum. Tab. XIV.—XVI.

§. 1467.

Um die Art. brachialis am Armbuge zu unterbinden, mache man bei ausgestrecktem Vorderarme einen Einschnitt von 2 Zoll in der Richtung einer Linie, die man sich von

der Mitte zwischen den beiden Höckern des Humerus schief nach Innen und Oben gegen den inneren Rand des Musc. biceps gezogen denkt, durch die Haut, man suche die unter der Haut verlaufenden Venen zu schonen, öffne die oberflächliche Aponeurose des Musc. biceps aus freier Hand oder auf einer eingeschobenen Hohlsonde und isolire die Arterie, wobei man den Vorderarm etwas beugen lässt.

Der Nervus medianus liegt hier auf der inneren Seite der Arterie 3—4 Linien von ihr entfernt; die Vena mediana basilica liegt bald ober der Arterie, bald ihr zur Seite, manchmal auch unter ihr; weiter nach Aussen die Vena mediana cephalica.

§. 1468.

Um die Arteria radialis im oberen Drittheile des Vorderarmes bloszulegen, macht man ein wenig unterhalb der Insertion der Sehne des zweiköpfigen Armmuskels nach der schiefen Richtung des Ulnarrandes des Musculus supinator longus einen Schnitt von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge durch die Haut, trennt in derselben Richtung die Aponeurose des Vorderarmes und schiebt den Rand des genannten Muskels etwas nach Aussen, wo die Arterie in dem Zwischenraume zwischen diesem und dem Musculus flexor carpi radialis erscheint. Ein Zweig des Nervus musculo-cutaneus liegt auf der äusseren Seite der Arterie, welche von einer oder zwei Venen begleitet ist. — Bei der Bloslegung der Arteria ulnaris im oberen Drittheile des Vorderarmes macht man zwischen dem Radialrande des Musculus flexor carpi ulnaris und dem flexor digitorum sublimis einen $2\frac{1}{2}$ Zoll langen Schnitt durch die Haut und die Aponeurose des Vorderarmes. Die Arterie liegt mehr unter dem Rande des Musculus flexor digitorum sublimis, begleitet von einer Vene und auf ihrer äusseren Seite von dem Nervus ulnaris. — In dem unteren Drittheile des Vorderarmes, wo diese Arterien ganz oberflächlich liegen, ist ihre Bloslegung sehr leicht; bei der Arteria radialis fällt der Schnitt auf die Radialseite der Sehne des Musculus flexor carpi radialis; bei der Arteria ulnaris zwischen die Sehnen des Musculus flexor carpi ulnaris und flexor sublimis digitorum. — Will man die Art. ulnaris in der Gegend der Handwurzel unterbinden, so macht man einen Einschnitt von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 3—4 Linien nach Aussen vom Os pisiforme entfernt durch die Haut und das fettige Zellgewebe, welches oft die ganze Wunde ausfüllt, in welchem Falle man einen Theil desselben hinwegnimmt.

Man entdeckt nun gegen das Os pisiforme den Nerv. ulnaris und nach Aussen von diesem die Art. ulnaris, von zwei Venen umgeben. Man isolirt die Arterie und legt die Ligatur oberhalb des Ursprunges ihres hinteren Zweiges ein, welcher mit dem Arcus palmaris profundus anastomosirt. — Um das Ende der Art. radialis zu unterbinden, bringt man die Hand in die Pronation und beugt sie etwas gegen den Vorderarm. Man macht einen Einschnitt von der äusseren Seite des Processus styloideus radii bis zum oberen Theile des Zwischenraumes, welcher das erste und zweite Mittelhandbein trennt. Nach Durchschneidung der Haut zieht man die erscheinenden Venen nach Aussen oder Innen und trennt die feinen Nervenfäden, die etwa die Wunde kreuzen. Jetzt erkennt man die Lage der Sehne des Musc. extensor longus und brevis pollicis; man trennt nun zwischen diesen Sehnen und gegen die abhängigste Stelle der Handwurzel eine Art weicher und dicker Aponeurose, welche diese Stelle deckt. Unter ihr findet man einige Fettklümpchen, die, wenn sie hindern, hinweggenommen werden. Man sieht sodann auf dem Knochen der Handwurzel eine dünne aponeurotische Schichte, welche die Arterie mit den sie begleitenden Venen durchscheinen lässt. Man trennt diese Schichte auf der Hohlsonde und isolirt die Arterie leicht. [1])

[1]) MANEC, a. a. O. Pl. VII. VIII.

§. 1469.

Die Versorgung des Armes mit Blut nach der Unterbindung der Arteria brachialis geschieht durch die Zweige der Arteria profunda brachii und die Anastomosen der Arteria recurrens radialis, ulnaris und interossea. — Wird die Armschlagader oberhalb des Ursprunges der Arteria profunda unterbunden, so fliesst das Blut durch die Verzweigungen der Arteria circumflexa humeri und subscapularis in die aufsteigenden Verzweigungen der Arteria profunda und recurrens radialis und ulnaris.

IV.

Von dem Aneurysma der Arteria iliaca externa und interna.

§. 1470.

A. Cooper [1]) hat bei einem Aneurysma, welches sich 4 Zoll über und eben so weit unter das Poupart'sche Band erstreckte und geborsten war, die Unterbindung der Aorta abdominalis vorgenommen, indem er einen 3 Zoll langen Einschnitt in die Linea alba, in dessen Mitte sich der Nabel befand, der durch eine leichte Krümmung nach Links umgangen war und dann eine kleine Oeffnung in das Bauchfell machte und mit dem geknöpften Bistouri diese zur Grösse der äusseren Wunde erweiterte. Mit dem Finger drang er sodann zwischen den Eingeweiden zu dem Rückgrath, kratzte mit dem Nagel das Bauchfell an der linken Seite derselben durch, brachte den Finger nach und nach zwischen den Rückgrath und die Aorta und führte dann eine einfache Ligatur mit der stumpfen Aneurysma-Nadel um dieselbe. Die Ligatur wurde mit Sorgfalt, ohne Eingeweide zu fassen, zusammengeschnürt und die Wunde mit der Zapfennaht und Heftpflastern vereinigt. — Der Kranke starb 40 Stunden nach der Operation, nachdem in dem Schenkel der gesunden Seite Gefühl und Wärme zurückgekehrt, der der kranken Seite aber kalt und bläulich geworden war. — James [2]) unterband wegen eines Aneurysma's der Art. iliaca externa zuerst die Art. femoralis nach dem Desault-Brasdor'schen Vorschlage, worauf sich Anfangs das Aneurysma etwas verkleinerte, dann aber schnell sich vergrösserte. Er verfuhr bei der Unterbindung der Aorta abdominalis wie A. Cooper, nur dass er den Schnitt in der weissen Linie 1 Zoll über dem Nabel anfieng und 2 Zoll unterhalb desselben endigte. Der Operirte starb an demselben Abend. — Murray [3]) unterband die Aorta wegen eines sehr umfangreichen Aneurysma der Art. iliaca. Er machte einen Schnitt durch Haut und Muskeln, von dem vorstehenden Ende der 10ten Rippe anfangend und ungefähr 6 Zoll weit nach Unten, in nach Hinten gekrümmter Richtung bis 1 Zoll von der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines fortgesetzt; die Fascia transversalis trennte er auf der Hohlsonde, löste mit der flach eingeführten Hand das Bauchfell von der Scheide

des Musc. iliacus internus und Psoas, und gelangte so leicht zur Aorta. Schwieriger war die Durchführung des Fingers zwischen Aorta und Wirbelsäule, so wie die Trennung der Nervengeflechte und der Scheide der Aorta, was er theils mit den Nägeln, theils mit einem Elevatorium bewerkstelligte. Auch die Durchführung der Aneurysma-Nadel war schwierig. Die Zusammenschnürung der Ligatur verursachte keinen Schmerz. Der Kranke starb 23 Stunden nach der Operation.

[1]) Chirurgische Handbibliothek. Bd. I. Abthl. 1. S. 393.
[2]) Medico-chirurgical Transactions. Vol. XVI. P. 1. p. 1.
[3]) London medical Gazette. April 1834.

Zweckmässiger möchte es seyn, wie auch schon A. COOPER angedeutet hat, bei der Unterbindung der Aorta abdominalis etwa einen Zoll von der Art. epigastrica nach Aussen und parallel mit derselben verlaufend den Einschnitt zu machen und wie bei der Unterbindung der Art. iliaca interna zu verfahren.

Nach GUTHRIE'S neueren Ansichten wäre es in keinem Falle nöthig, die Aorta zu unterbinden, weil man stets bei einem Aneurysma der Art. iliaca externa oder interna zu der Art. iliaca communis der kranken Seite, wenn nicht auf dieser, doch auf der gesunden Seite gelangen kann, um sie mit einer Ligatar zu umgeben.

§. 1471.

Wenn ein Aneurysma an der Art. iliaca externa oder interna seinen Sitz — oder sich so weit nach Oben ausgebreitet hat, dass zwischen dem Aneurysma und dem Ursprunge der genannten Arterien kein hinreichender Raum zur Unterbindung besteht, so ist die Unterbindung der Art. iliaca communis indicirt. — GIBSON [1]) unterband diese Arterie wegen Verletzung, MOTT [2]) wegen eines Aneurysma's der Art. iliaca interna, CRAMPTON, [3]) SALAMON [4]) wegen eines grossen Aneurysma's der Art. iliaca externa, LISTON wegen secundärer Hämorrhagie; GUTHRIE wegen eines Aneurysma's der Art. glutaea; ferner SYME, DEGUISE und PEACE. [5]) — Nur MOTT'S, SALAMON'S, DEGUISE'S und PEACE'S Operationen hatten einen glücklichen Erfolg.

[1]) American medical and surgical Recorder. 1820. Vol. III. p. 185.
[2]) American Journal of medical Sciences. 1827. Novemb.
[3]) London medical and surgical Journal. Vol. V. p. 382.
[4]) FRORIEP'S Notizen. Bd. IV. No. 3. 1837.
[5]) Dublin Journal of medical Science. März 1843. p. 214.

§. 1472.

Um die Art. iliaca communis zu unterbinden, ziehe man sich in Gedanken eine Linie von der Spina arterior superior

ossis ilei gerade gegen die weisse Linie hinüber; zwei und einen halben Zoll ober dieser Linie und zwei Linien vom äusseren Rande des Musc. rectus abdominis entfernt beginne man den Einschnitt, welcher schief nach Unten und Aussen fortgeführt und anderthalb Zoll unter jener Linie geendigt wird, so dass er die Länge von 4—5 Zoll erhält. In dieser Richtung wird die Haut, die Fascia des Musc. obliquus externus und dieser Muskel selbst, dann die Fascia des Musc. obliquus internus eingeschnitten; hierauf trennt man den Musc. transversus mit seiner Aponeurose mit vorsichtigen Messerzügen oder führt eine Hohlsonde ein und trennt auf dieser. Etwa spritzende Gefässe werden unterbunden, die Wundränder hierauf von Gehülfen mit stumpfen Haken auseinander gezogen und mit dem in die Wunde gesenkten Zeigefinger oder mit dem Scalpellhefte trenne man die zellige Verbindung des Bauchfells mit den angrenzenden äusseren Theilen; man lässt hierauf den Kranken mit dem Stamme gegen die gesunde Seite sich hinneigen, damit die Eingeweide sich von der Wunde wegsenken und die Trennung von den äusseren und unteren Theilen erleichtert wird. Wo keine krankhafte Verdickung besteht, ist diese Trennung leicht; ist dieses aber der Fall, so muss man sich des Bistouris mit der grössten Vorsicht bedienen. — Das Bauchfell mit dem Harnleiter wird nun nach Oben gedrängt und von einem Gehülfen mittelst Spateln in dieser Lage erhalten, worauf man mit dem Finger bis zur Arterie gelangt, welche in gleicher Richtung mit dem Einschnitte liegt. Unter der Arterie und etwas weniges nach Innen liegt die sie begleitende Vene. Gegen den unteren Wundwinkel hin verlaufen Zweige der Art. ileo-lumbalis, so wie deren Venen. Mit dem Nagel des Zeigefingers oder mit dem Scalpellhefte sucht man die Scheide der Arterie, je nachdem sie dünner oder dicker ist, zu zerreissen, isolirt sie und umgeht die Arterie mit der Nadel, während man die Vene nach Innen drängt. [1]

[1]) DIETRICH, a. a. O. S. 288.

MOTT machte einen Einschnitt von 5 Zoll Länge gerade über dem äusseren Bauchringe anfangend und in halbmondförmiger Richtung einen halben Zoll über das Ligament. POUPARTII fortgesetzt bis ein wenig über dem vorderen Dornfortsatze des Darmbeins, trennte den Musc. obliquus externus, internus und transversus und löste das Bauchfell von seinen zelligen Verbindungen.

CRAMPTON führte einen 7 Zoll langen Schnitt von der siebenten Rippe bis unter und vor den vorderen Dornfortsatz des Darmbeines, halbzirkelförmig, die Concavität gegen den Nabel gerichtet, durchschnitt die drei Bauchmuskeln und löste das Bauchfell.

Nach ANDERSON (System of Surgical Anatomy. P. I.) soll der Schnitt von der oberen und vorderen Gräthe des Darmbeines anfangen, einen halben Zoll ober dem Ligament. POUPARTII parallel mit demselben gegen das Schaambein fortgeführt, etwas nach Aufwärts gekrümmt endigen, so dass er die Länge von 4 Zoll beträgt. Durchschneidung der drei Bauchmuskel u. s. w.

SALAMON machte einen Einschnitt ungefähr 1 Zoll von der oberen vorderen Gräthe des Darmbeins, in gleicher Höhe mit derselben und in paralleler Richtung mit der Art. epigastrica verlaufend, ungefähr 1 Querfinger breit unter den letzten falschen Rippen endigend, von 4—4½ Zoll Länge. Trennung der Bauchmuskeln und der Fascia transversalis u. s. w.

§. 1473.

Wenn ein Aneurysma an den Verzweigungen der Art. iliaca interna seinen Sitz hat, namentlich an der Art. ischiadica und glutaea, so ist die Unterbindung der Art. iliaca interna indicirt, da das Verfahren, wie es J. BELL [1]) in einem Falle von Aneurysma der Art. ischiadica, welches durch Verwundung entstanden war, befolgte, nämlich Eröffnung des Sackes und Unterbindung der Arterie oberhalb und unterhalb der Verletzung höchst gefährlich und nur in wenigen Fällen ausführbar seyn dürfte. — W. STEVENS [2]) unterband die Art. iliaca interna wegen eines Aneurysma über der incisura ischiadica; J. ATKINSON [3]) wegen eines Aneurysma der Art. glutaea; desgleichen WHITE. [4]) MOTT [5]) wegen eines Aneurysma der Art. glutaea oder ischiadica. — ATKINSON's und MOTT's Operation hatte einen unglücklichen Ausgang; die beiden anderen hatten den glücklichsten Erfolg.

[1]) Principles of Surgery. Vol. I. p. 421. — Auf ähnliche Weise und ebenfalls mit glücklichem Erfolge unterband R. CARMICHAEL (Dublin Journal. Novemb. 1831) die verwundete Art. glutaea durch Eröffnung des aneurysmatischen Sackes und Umstechung der Arterie. — Unterbindung der verletzten Arteria glutaea — BARONI, in Bulletins delle Science mediche. 1835. Hamb. Zeitschr. Bd. I. Heft 2. S. 253.

[2]) Medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 422.

[3]) London medical and physical Journal. 1816. Vol. XXXVIII. October.

[4]) American Journal of medical Sciences. 1827.

[5]) Ebendas. May 1837.

§. 1474.

Um die Art. iliaca interna zu unterbinden, macht man einen 5 Zoll langen Einschnitt auf der unteren und äusseren Seite des Bauches, parallel mit dem Laufe der Art. epiga-

strica, einen halben Zoll nach Aussen von ihr entfernt, durch die Haut und die drei Bauchmuskeln. Das blosgelegte Bauchfell wird mit den Fingern von dem Musc. iliacus internus und psoas major getrennt und der Finger bis zur Art. iliaca interna geführt, welche man mit demselben von ihren Umgebungen zu trennen sucht und ungefähr einen halben Zoll unter ihrem Ursprunge mit der Aneurysma-Nadel eine Ligatur um sie herumführt.

So verfuhr STEVENS und diese Operationsweise ist die zweckmässigste und sicherste. — WHITE machte einen sieben Zoll langen halbkreisförmigen Schnitt, welcher 2 Zoll vom Nabel entfernt anfieng und bis nahe an den äusseren Leistenring sich erstreckte.

Nach ANDERSON nnd BUJALSKY soll der Schnitt einen Finger breit über der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines oder noch höher oben anfangen und einen halben Zoll vom Ligament. POUPARTII entfernt, aber parallel mit demselben über drei Zoll gegen das Schaambein sich erstrecken. Durchschneidung der drei Bauchmuskeln, Lösung des Bauchfelles und Zurückdrängen desselben mit dem Saamenstrange nach Oben.

§. 1475.

Will man die Arteria glutaea unterbinden, so mache man einen Einschnitt von 3 Zoll durch Haut und Zellgewebe, welcher von der Spina posterior superior ossis ilei anfängt, und nach der Richtung der Muskelfasern des Musculus glutaeus maximus gegen den Trochanter major verläuft. In derselben Richtung werden die Fasern des Musculus glutaeus maximus und medius auf dem unteren Rande des os ilei getrennt und man findet die Arterie.

Um die Arteria ischiadica zu unterbinden, mache man einen dritthalb Zoll langen Einschnitt durch die Haut und Zellgewebe, welcher dicht unter der Spina posterior inferior ossis ilei anfängt und längs der Fasern des Musculus glutaeus maximus gegen die äussere Seite der Tuberositas ossis ischii verläuft. So kömmt man auf den äusseren Rand des Ligament. tubero-sacrale, wo es sich an das os sacrum ansetzt, und findet die Arteria ischiadica auf dem Ligament. ischio-sacrale aufliegend.

ZANG, Operationslehre. 3te Aufl. Bd. I. S. 203.

§. 1476.

Soll die Art. pudenda communis unterbunden werden, so macht man längs der inneren Seite des absteigenden Astes des Sitzbeines einen zwei bis dritthalb Zoll langen Ein-

schnitt durch die Haut, das Zellgewebe, die Fascia des Musc. glutaeus maximus, so wie durch diesen selbst. Die Wundränder werden mit stumpfen Haken auseinander gehalten, worauf man eine Lage Fett erblickt, unter welcher das Gefäss liegt. Man trennt dieses, oder nimmt es auch theilweise hinweg, bis der Musc. erector penis blosgelegt ist. Am inneren Rande dieses Muskels liegt das Gefäss, von zwei Venen und einem Zweige des Nerv. pudendus begleitet. Auch die Art. transversa perinaei begleitet die Arterie, fast parallel mit ihr laufend. Man isolire vorsichtig die Arterie und umgehe sie mit der Nadel von Innen nach Aussen.

Dietrich, a. a. O. S. 244.

V.

Von dem Aneurysma der Arteria cruralis, poplitea und ihrer Verzweigungen.

§. 1477.

Abernethy [1]) war der erste, welcher bei einem Aneurysma in der Weiche die Unterbindung der Arteria iliaca externa vornahm. Dieser Fall, ob er gleich unglücklich ablief, zeigte doch die Möglichkeit, dass die Extremität nach der Obliteration dieser Arterie hinreichend mit Blut versehen werde.

[1]) On Aneurysms, in Surgical works. Vol. I. p. 247.

§. 1478.

Die Unterbindung der Arteria iliaca externa ist nicht nur angezeigt bei Aneurysmen, welche oberhalb der Arteria profunda femoris sich entwickeln, sondern auch bei solchen, welche unterhalb des Ursprunges dieser Arterie entstehen, sich aber so gegen das Poupart'sche Band ausgedehnt haben, dass kein Raum zur Unterbindung zwischen diesem und dem Aneurysma besteht; welches Verfahren gewiss der Eröffnung des Sackes, bei gehöriger Compression der Cruralarterie auf dem horizontalen Aste des Schaambeines, um die Arteria profunda zu schonen, vorzuziehen ist.

§. 1479.

Die Unterbindung der Arteria iliaca externa wird auf folgende Weise verrichtet: Der Kranke liege auf einem Tische, mit etwas erhöhtem Gesässe, der Operateur, auf der Seite stehend, wo er die Operation verrichtet, macht einen Einschnitt, welcher einen halben Zoll von der oberen, vorderen Gräthe des Darmbeines nach Innen entfernt anfängt und gegen die Mitte des Poupart'schen Bandes endet, durch die Haut und das Zellgewebe; er durchschneidet dann in der genauen Richtung der ersten Incision die Aponeurose des Musculus obliquus externus, die Muskelfasern des obliquus internus und mit besonderer Vorsicht, um das Bauchfell nicht zu verletzen, die feine Aponeurose des Musculus transversus. — Das entblöste Bauchfell wird in dem unteren Wundwinkel mit den Fingern von seiner nachgiebigen Verbindung mit dem Musculus iliacus internus getrennt, indem man es nach Innen drückt, wo man sodann die Arteria iliaca externa auf der inneren Seite von der Vene, auf der äusseren von dem Nervus cruralis begleitet, fühlt. — Man isolirt sie mit dem Finger oder dem Scalpellhefte und führt mit der Deschamp'schen Nadel die Ligatur um dieselbe. — Diesen letzten Act kann man sich, wenigstens an der Leiche, durch die Beugung des Schenkels im Hüftgelenke erleichtern.

Die Bestimmungen hinsichtlich der Richtung und der Grösse des Einschnittes sind bei dieser Operation sehr verschieden angegeben worden. Man kann sie unter 3 Klassen zusammenstellen:

1) Mit beinahe *geradem* Einschnitte.

Abernethy machte einen 4 Zoll langen Einschnitt, welcher 1½ Zoll von der oberen vorderen Darmbeingräthe gegen die weisse Linie entfernt, anfängt und nach der Richtung der Art. iliaca externa bis ½ Zoll über dem Poupart'schen Bande herabgeht. Er trennte zuerst die Haut, dann die Aponeurose des äusseren schiefen Bauchmuskels und brachte den Finger unter den unteren Rand des Musc. obliquus internus und transversus, um das Bauchfell zu schützen, während er diese Muskeln mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri trennte. Das Bauchfell wurde mit dem Finger zurückgedrängt.

Nach Ch. Bell soll man den Schnitt an dem äusseren Schenkel des Bauchringes anfangen, nach Aussen und Oben führen und ½ Zoll oberhalb der oberen vorderen Darmbeingräthe, zwei Querfinger von ihr nach Innen entfernt endigen Vom Bauchringe aus werde dann auf einer Hohlsonde die Aponeurose des Musc. obliquus externus getrennt, der untere Rand des Musc. obliquus internus erhoben, wobei der Saamenstrang mit einem stumpfen Haken nach Innen und Oben gezogen wird, das Zellgewebe beseitigt und so die Arterie isolirt. — Ist aber nicht Raum genug zur Unterbindung

vorhanden, so spalte man auch den Musc. obliquus internus nach Aussen und Oben.

Nach SCARPA soll der Einschnitt ½ Zoll unter der vorderen oberen Darmbeingräthe und 1½ Zoll von derselben gegen die weisse Linie hin entfernt, anfangen und bis in die Nähe des Schenkelbogens herabgeführt werden. Durchschneidung der drei Bauchmuskeln und Loslösung des Bauchfells.

ZANG macht einen 2 höchstens 2½ Zoll langen Schnitt nach dem Laufe der Art. iliaca externa bis etwas unter das POUPART'sche Band, durch die Haut und den Musc. obliquus externus und internus. Der Saamenstrang werde nach Innen gezogen und das Bauchfell zurückgedrängt.

2) Mit *halbmondförmigem* Einschnitte.

A. COOPER macht eine halb elliptische Incision nahe an der Darmbeingräthe anfangend und ein wenig über dem inneren Rande des Annulus abdominalis sich endigend. Die Aponeurose des Musc. obliquus externus wird in derselben Richtung getrennt. Man sieht alsdann, wenn der Lappen etwas aufgehoben wird, den Verlauf des Saamenstranges, und wenn man, ihm folgend, mit dem Finger unter dem Rande des Musc. obliquus internus und die Oeffnung in der Fascia des Musc. transversus eingeht, so kömmt er mit der Arterie in Berührung.

Uebereinstimmend damit ist das Verfahren von LISFRANC und ANDERSON, nur dass letzterer den Hautschnitt weniger gebogen und etwas kürzer, nicht ganz 3 Zoll lang macht, die Haut nach Unten und Oben etwas loslöst und die Aponeurose des Musc. obliquus externus trennt, welcher Schnitt ein wenig vor dem äusseren Bauchring endet. Man trennt nun diese Aponeurose mit dem Scalpellstiele vom inneren schiefen Muskel. Man sieht nun den Saamenstrang, hebt ihn in die Höhe, erhebt seine Scheide mit der Pincette und schneidet sie mit dem Messer oder der Scheere ein. Durch diese Oeffnung führt man den kleinen Finger der rechten Hand zum inneren Leistenring und sucht damit zur Arterie zu gelangen, welche man dann durch eine eingeführte silberne Aneurysma-Nadel von der Fascia iliaca und von der Vene trennt und die Ligatur einzieht.

Nach RUST soll der Schnitt auf ähnliche Weise nur 3½ Zoll lang geführt werden durch die drei Bauchmuskeln mit Durchschneidung der Art. epigastrica, welche sogleich unterbunden werden soll.

3) Mit *schrägem* Einschnitte.

LANGENBECK, DELPECH u. A. bestimmen, den Einschnitt 2 Querfinger von der vorderen oberen Darmbeingräthe anzufangen und quer gegen den geraden Bauchmuskel, einen Querfinger vom POUPART'schen Bande entfernt, fortzuführen, so dass der Schnitt 4 Querfinger lang wird. Trennung der drei Bauchmuskeln u. s. w.

WRIGHT POST machte bei einem weit in die Höhe sich erstreckenden Aneurysma einen Einschnitt von 4 Zoll Länge vom oberen Ende der Geschwulst bis zu einem Punkte zwischen dem Nabel und der oberen vorderen Darmbeingräthe. — Das Bauchfell war durch den Druck der Geschwulst so verdickt, dass er es einschneiden musste. Eben so bestimmt BUJALSKY die Richtung des Schnittes.

Ueber die Vorzüge und Nachtheile dieser verschiedenen Verfahrungsweisen vergl. DIETRICH a. a. O. S. 284.

§. 1480.

Besteht Raum, um die Arteria cruralis gleich unter dem POUPART'schen Bande zu unterbinden, so macht man einen Einschnitt, welcher in der Mitte zwischen der Spina ilei und der Symphysis ossium pubis am Rande des POUPART'schen Bandes anfängt und in etwas schiefer Richtung von Oben nach Unten verläuft. Man trennt die Haut und das unterliegende Fett, entfernt die Drüsen und spaltet das oberflächliche Blatt der Fascia lata, wo man die Arterie in dem von den beiden Blättern der Fascia gebildeten Kanale auf der inneren Seite von der Vene, auf der äusseren von dem Nerven umgeben findet.

Gewöhnlich gibt die Arteria cruralis 1½ bis 2 Zoll unter dem POUPART-schen Bande die Arteria profunda ab. Manchmal aber entspringt diese, ehe die Cruralarterie unter dem POUPART'schen Bande hervorgetreten ist.

Aus diesem Grunde ist die Bestimmung unzweckmässig, den Schnitt einen Zoll unter dem POUPART'schen Bande anzufangen, weil hier offenbar der Raum zur Isolirung der Arterie, ungeachtet eines mehrzolligen Hautschnittes nur beschränkt ist.

TEXTOR und ROB. FRORIEP machen einen halben Zoll unterhalb des POUPART'schen Bandes einen 2½ Zoll langen Einschnitt parallel mit dem unteren Rande dieses Bandes, so dass seine Mitte dem Schenkelringe entspricht. In dieser Richtung wird das Zellgewebe und die Fascia auf einer Hohlsonde getrennt, wobei man trachtet, die Hohlsonde immer nur eine kleine Strecke weit einzuschieben und die Trennung bis auf 3 Linien von beiden Wundrändern entfernt sich erstrecken zu lassen.

§. 1481.

Die Gefässe, durch welche die Circulation nach der Verschliessung der Arteria iliaca externa eingeleitet wird, sind die Anastomosen zwischen der Arteria glutaea, ischiadica, pudenda interna, obturatoria mit den Art. circumflexis, welche aus der Arteria profunda entspringen, der Arteria pudenda externa, epigastrica und circumflexa ilei. Wenn die Arteria obturatoria aus der epigastrica entsteht, so wird eine bedeutende Menge Blutes zugeführt durch ihre Anastomosen mit der Arteria pudenda interna, ischiadica und den Zweigen der Arteria circumflexa femoris. Die Arteria epigastrica und circumflexa ilei erhalten auch Blut durch ihre Anastomosen mit der Arteria mammaria interna, den Arteriis intercostalibus, lumbalibus und sacralibus. Es kann daher, wenn ein Aneurysma unter der Arteria epigastrica besteht, nach der Obliteration der Arteria iliaca externa ein Blutstrom oberhalb

der aneurysmatischen Stelle in die Arterie gelangen, wovon aber keine Vergrösserung des Aneurysma's zu befürchten ist.

Wir haben eine bedeutende Menge von Fällen, wo die Arteria iliaca externa unterbunden worden ist. Von 22 wurden, nach HODGSON, [1]) 15 geheilt. Ein sehr günstiges Verhältniss, wenn man bedenkt, dass viele dieser Kranken durch die vorausgegangenen Blutungen aus dem Sacke des Aneurysma's schon sehr geschwächt waren.

[1]) HODGSON, a. a. O. p. 416.

§. 1482.

Wenn das Aneurysma in dem unteren Drittheile des Schenkels oder in der Kniekehle seinen Sitz hat, so unterbindet man am besten die Cruralarterie auf folgende Weise: Man verfolgt von der Weiche herab den Puls der Arterie; da, wo man denselben nur noch schwach fühlt, falle das Ende eines Einschnittes hin, welcher ungefähr 2½ Zoll unter dem POUPART'schen Bande anfängt und auf den inneren Rand des Musculus sartorius in dem Dreiecke fällt, welches durch den Zusammentritt des Musculus adductor secundus und vastus internus gebildet wird. Man trennt die Haut, die Fascia lata, und findet, indem man den Rand des Musculus sartorius etwas nach Aussen zieht, die Arterie in ihrer Zellscheide eingeschlossen, die Vena cruralis unter ihr und die Zweige des Cruralnerven auf ihrer äusseren Seite. Wenn die Arterie gehörig isolirt ist, so wird mit der Aneurysma-Nadel die Ligatur herumgeführt. [1])

[1]) SCARPA, über die Pulsadergeschwülste. S. 63.

HUNTER [1]) machte die Unterbindung der Cruralarterie in der unteren Hälfte des Oberschenkels, indem er an der inneren Seite des Musculus sartorius die Haut und die Fascia lata in der Länge von 3 Zoll trennte, den Rand dieses Muskels bloslegte, die unter demselben liegende Arterie isolirte, und nahe an der Stelle unterband, wo sie durch die Sehne des Musculus adductor tritt. — Unterbindet man die Arterie in der oberen Hälfte des Schenkels, so hält man sich am besten an den inneren Rand des Musculus sartorius, und in der unteren Hälfte an dessen äusseren Rand, [2]) welcher, nachdem er durch einen dreizolligen Einschnitt blosgelegt ist, etwas nach Innen gezogen wird, wo man sodann die Arterie von aponeurotischen Streifen bedeckt findet, welche von dem Musculus adductor zu dem Musc. vastus internus gehen. Diese werden durchschnitten und die Arterie auf die angegebene Weise isolirt.

[1]) Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge. Vol. I. p. 148.
[2]) CAILLOT, a. a. O. p. 72.
Vergl. WEGEHAUSEN, in RUST'S Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. II. p. 408.

§. 1483.

Wenn ein Aneurysma in dem unteren Theile der Kniekehle oder an dem oberen Theile der Arterien des Unterschenkels besteht, so kann hinreichender Raum in der Kniekehle zur Unterbindung der Art. poplitea gegeben seyn. Allein diese Operation ist wegen der tiefen Lage der Arterie, der Schwierigkeit ihrer Isolirung, der Nähe des Gelenkes u. s. w. als eine bei weitem gefährlichere, und weniger sichere, als die Unterbindung der Art. femoralis zu betrachten. Bei Aneurysmen ist ihr die Unterbindung der Art. femoralis unbedingt vorzuziehen und nur in Fällen von Verwundung der Art. poplitea könnte ihre Unterbindung angezeigt seyn, wobei die gehörige Erweiterung der Wunde in der Regel nothwendig seyn wird. Man hat übrigens die Unterbindung der Art. poplitea an 3 verschiedenen Stellen angegeben, nämlich in der *Mitte*, am *oberen* Theile und am *unteren* Theile der Kniekehle.

§. 1484.

Will man die Art. poplitea in der Mitte der Kniekehle bloslegen, so macht man, nachdem der Kranke auf den Bauch gelegt und der Schenkel völlig extendirt ist, etwas nach Innen von der Mittellinie der Kniekehle einen wenigstens 3 Zoll betragenden Einschnitt durch die Haut und Aponeurose, wobei man die Vena saphena zu schonen sucht und dringt, indem die Wundränder von einander gezogen werden, mit vorsichtigen Schnitten und mit dem Scalpellhefte tiefer durch das oft sehr fettreiche Zellgewebe, bis man auf den Nerv. popliteus, die Vene oder die Arterie selbst kommt. Der Nerve liegt auf der äusseren Seite, zwischen ihm und der Arterie die Vene, welche die äussere Seite der Arterie deckt. Man zieht den Nerven auf die Seite, isolirt mit grosser Vorsicht die Arterie von der Vene, um weder die Venas noch die Arterias articulares zu verletzen. — Wenn man die Arterie mit der Nadel umgeht, lasse man den Unterschenkel etwas beugen.

Soll die Arteria poplitea im oberen Theile der Kniekehle unterbunden werden, so macht man etwas auf der inneren Seite der Basis des dreieckigen Raumes, welcher auf der inneren Seite von dem Musc. semitendinosus und semimembranosus und auf der äusseren Seite von dem Musc. biceps femoris gebildet wird, einen Schnitt bis zur Spitze dieses

Dreiecks, trennt die Haut und die Aponeurose und verfährt im weiteren Verlaufe der Operation ganz wie im vorhergehenden Falle.

Bei der Unterbindung der Art. poplitea im unteren Theile der Kniekehle macht man etwas nach Innen von der Mittellinie der Kniekehle und einige Linien unterhalb des Kniegelenkes einen Einschnitt von 3—4 Zoll Länge über den hinteren Theil des Unterschenkels durch die Haut, das Zellgewebe und die Aponeurose; indem jetzt der Zwischenraum der beiden Köpfe des Musc. gastrocnemius erscheint, zieht man diese etwas auseinander; es zeigt sich jetzt der Stamm und die Verzweigung der Zwillingsmuskel-Arterie mit den Venen und der hintere Hautnerve des Unterschenkels. Diese Theile lässt man von einem Gehülfen auf die Seite ziehen und indem man mit dem Scalpellhefte das Zellgewebe trennt, findet man die Art. poplitea nach Innen, die Vena poplitea in der Mitte und den Nerv. popliteus nach Aussen. Die Arterie wird isolirt, mit einer Hohlsonde emporgehoben und mit der Nadel umgangen. — Wenn man den Schnitt bei diesem Verfahren etwas verlängert, so kann man die Art. tibialis postica an ihrem oberen Theile unterbinden.

Jobert (Nouvelle Bibliotheque médicale. 1827. Février) macht die Unterbindung in der Fossa epicondyloidea interna, nämlich in der dreieckigen Vertiefung, welche nach Innen vom Musc. sartorius, gracilis, semitendinosus und semimembranosus begrenzt wird. Man lässt das Knie halb beugen und macht am äusseren Rande dieser Muskeln einen 2 Zoll langen Schnitt durch die Haut bis zum Fettgewebe. Man lässt die Haut nach Aussen ziehen und macht nun einen zweiten, mit dem ersten quer sich kreuzenden Schnitt, ohne die Haut zu verletzen, wodurch die sehnigte Ausbreitung des Musc. adductor magnus getrennt wird. Man bringt den Zeigefinger unter diese sehnigte Ausbreitung und führt auf diesem ein Knopf-Bistouri ein, um die oberflächlichen Lagen der Aponeurose, welche die Arterie bedecken, zu zerschneiden. Man fühlt nun die Pulsation der Arterie, kann sie auch bei mageren Personen sehen. Das Fettgewebe wird mit einer gekrümmten Hohlsonde verdrängt und die Sonde mit grosser Vorsicht zwischen die Arterie und Vene geschoben.

Lisfranc bei Averill, Operativ-Chirurgie. 2te Aufl. Weimar 1829. S. 215.
Bierkowsky, anatomisch-chirurgische Abbildungen. Tab. VIII. Fig. 1. 2. Tab. X. Fig. 3. A. B.
R. Froriep, a. a. O. Tab. XIII.
Dietrich, a. a. O. S. 334.
Manec, a. a. O. Pl. XI.

§. 1485.

Wenn ein Aneurysma an dem Anfange der Tibialarterien seinen Sitz hat, so soll die Cruralarterie auf die angegebene Weise unterbunden werden. Besteht dasselbe aber tiefer an den Tibialarterien, so würde nach der Unterbindung der Cruralarterien das Einströmen des Blutes bei den bedeutenden Anastomosen am Fusse hinreichen, um das Aneurysma zu unterhalten, und es ist daher nothwendig, die betreffende Arterie in der Nähe des aneurysmatischen Sackes zu unterbinden.

§. 1486.

Bei der Bloslegung der Arteria tibialis anterior, etwas über der Mitte des Unterschenkels, bestimme man sich den Zwischenraum zwischen dem Musculus tibialis anterior und dem Extensor longus hallucis, indem man die grosse Zehe bewegt und mit dem Finger von der Crista tibiae nach Aussen fährt. Nach der Richtung dieses Zwischenraumes trennt man die Haut und die aponeurotische Ausbreitung des Unterschenkels in der Länge von $2^1/_2$ Zoll. Man trennt alsdann mit dem Finger oder dem Scalpellhefte die genannten Muskeln, und findet in der Tiefe von etwa einem Zoll die Arteria tibialis anterior von einer Vene und einem Nerven begleitet. — In der Nähe der Fusswurzel liegt diese Arterie ganz oberflächlich, von der Haut und der Aponeurose des Unterschenkels bedeckt, zwischen der Sehne des Musculus tibialis anterior und extensor hallucis longus. — Will man die Arteria dorsalis pedis bloslegen, so macht man in der Richtung der zweiten Zehe einen Einschnitt auf dem Rücken des Fusses durch die Haut und die Aponeurose, und findet die Arterie zwischen der Sehne des Musculus extensor hallucis und der ersten Sehne des Musculus extensor parvus communis.

§. 1487.

Die Bloslegung der Arteria tibialis posterior in der Mitte oder in dem oberen Drittheile des Unterschenkels ist sehr schwierig, wegen ihrer tiefen Lage und wegen der durch die Zusammenziehung der Wadenmuskeln gesetzten Spannung der Aponeurose. — Man macht längs des inneren Randes der Tibia einen 3 bis 4 Zoll langen Schnitt durch die Haut und trennt die Insertion des Musculus soleus nach der ganzen Länge des Schnittes. Man wendet diesen Muskel etwas um und trennt dann die aponeurotische Ausbreitung,

welche die Muskeln der Wade in oberflächliche und tiefe theilt, unter welcher man die Arterie zwischen zwei Venen und auf der Seite der Fibula von dem Nervus tibialis begleitet findet. Ihre Isolirung ist wegen ihrer tiefen Lage besonders schwierig. — An ihrem unteren Theile liegt die Arteria tibialis posterior sehr oberflächlich und kann mit Leichtigkeit blosgelegt werden durch einen 2 Zoll langen Schnitt zwischen dem inneren Knöchel und der Achillessehne. Sie liegt näher an der Ferse, als die Flechsen des Musculus tibialis posterior und flexor digitorum pedis und ist von festem Fett und Zellgewebe umgeben.

§. 1488.

Will man die Art. peronea in der Mitte des Unterschenkels unterbinden, so macht man von irgend einer Stelle der äusseren Seite der Achillessehne an einen Einschnitt und setzt ihn schief aufwärts nach Aussen und bis an die hintere und äussere Seite der Fibula fort. Man schone die Vena Saphena externa, trenne die Aponeurose und bringe den Zeigefinger vor die Achillessehne, geht mit ihm vor den Wadenmuskeln in die Höhe, um sie von den tiefer liegenden zu trennen. Man durchschneidet die Fascia, welche die tieferen Muskeln bedeckt und hebt den inneren Rand des Musc. flexor hallucis in die Höhe und nach Aussen. Man findet die Arterie bald zwischen den Fasern dieses Muskels, bald zwischen ihm, der Fibula und der Membrana interossea. — Sucht man diese Arterie tiefer, als in der Mitte des Unterschenkels, wie Ch. Bell es angegeben hat, so findet man nur ihren hinteren Ast.

§. 1489.

Was von den Aneurysmen in der Fläche und auf dem Rücken der Hand (§. 1463.) gesagt worden ist, gilt auch von denen in der Fusssohle und auf dem Rücken des Fusses. Wenn es hier wegen der Lage des Aneurysma's nicht zulässig ist, den Sack zu öffnen und die Arterie oberhalb und unterhalb desselben zu unterbinden, so muss man durch die Unterbindung der betreffenden Schlagader höher oben, den Blutstrom zu dem Aneurysma mindern und nach der Eröffnung des Sackes denselben durch Druck gänzlich hemmen. Dieses Verfahren muss auch bei den Verletzungen der Arterien auf dem Rücken des Fusses und in der Sohle befolgt werden.

SCARPA, Abhandlung über die Unterbindung u. s. w. S. 101.
ROUX, Nouveaux élémens de médicine opératoire. Vol. I. P. 2. p. 698 ff.

§. 1490.

Wenn die Cruralarterie mit dem Ursprung der Arteria profunda obliterirt ist, so geht das Blut aus den Verzweigungen der Arteria iliaca interna in die Arterias circumflexas femoris und durch die absteigenden Verzweigungen der Arteria profunda in die Arterias articulares, von wo es in den Stamm der Cruralarterie gelangt. — Besteht ihre Obliteration in ihrem unteren Drittheile, so wird die Circulation nicht nur durch die Anastomose zwischen der Arteria profunda und den Knieschlagadern, sondern noch durch viele Anastomosen oder Muskeläste hergestellt. Wenn ein Theil der Arteria poplitea oder selbst der Ursprung der oberen und unteren Knieschlagadern obliterirt ist, so geht das Blut durch die Anastomosen der Arteria profunda in die oberen, von diesen in die unteren Knieschlagadern und von da in die zurücklaufenden Zweige der Tibialarterien.

VI.

Von dem aneurysmatischen Varix und dem Aneurysma varicosum.

HUNTER, Medical Observat. and Inquiries. Vol. I. p. 340. Vol. II. p. 390.
GUATTANI, de cubiti flexurae aneurysmatibus; in LAUTH'S Collectio scriptorum etc. p. 203.
SCARPA, über die Pulsadergeschwülste. Kap. XII. p. 259.
HODGSON, a. a. O. p. 496
P. ADELMANN, tractatus anatomico-chirurgicus de aneurysmate spurio varicoso. Cum 2 tab. lithogr. Wirceb. 1821. 4.
SCHOTTIN, merkwürdiger Fall einer aneurysmatischen Venengeschwulst. Altenburg 1822.
BRESCHET, Mémoires chirurgicaux sur différentes éspèces d'anevrysmes. Paris 1834. p. 98.

§. 1491.

Wenn eine Vene und eine mit ihr verbundene Arterie so verletzt werden, dass bei der nachfolgenden Verwachsung der Ränder der Arterien- und Venenwunde eine unmittelbare Communication zwischen diesen beiden Gefässen entsteht, so nennt man dieses einen *aneurysmatischen Varix* (*Varix aneurysmaticus, A. per transfusionem, A. arte-*

rioso-venosum). Er kömmt am häufigsten in der Armbuge als Folge eines Aderlasses vor; doch ist er auch an anderen Stellen beobachtet worden. [1])

[1]) Am Oberarme von RICHERAND, CLOQUET, JÆGER, — an der Art. radialis und Vena cephalica von SCHOTTIN, — an der Subclavia von LARREY, an der Carotis von LARREY und MARC, an der Temporalis von BUSHE und dem Verf., — an den Cruralarterien von SIEBOLD, BARNES, DUPUYTREN, BRESCHET, — an der Kniekehle von LASSUS, SABATIER, RICHERAND, BOYER, LARREY, HODGSON, an der iliaca externa von LARREY und an der Theilung der Aorta und Vena cava von SYME.

§. 1492.

Der Varix aneurysmaticus charakterisirt sich durch eine umschriebene Geschwulst von bläulicher Farbe und geringem Umfange, welche durch die Ausdehnung der Vene gebildet ist, in welcher man eine eigenthümliche zitternde Bewegung und ein zischendes Geräusch wahrnimmt, welches durch das Ueberströmen des Blutes aus der Arterie in die Vene hervorgebracht wird. Die Geschwulst ist im Allgemeinen, wenigstens im Armbuge, nicht grösser, als eine Muskatnuss (an der Cruralis und Subclavia hat man sie von der Grösse eines Eies und selbst einer Faust gesehen), mit varicoser Anschwellung der nahegelegenen Venen verbunden; verschwindet vollkommen beim Drucke, zeigt geringere Pulsation, wenn der Theil, woran sie sitzt, erhoben wird; wird aber bedeutend grösser, wenn dieser herabhängt, oder ein Druck unterhalb der Geschwulst auf die Venen angebracht wird. Wenn man die Arterie oberhalb der Geschwulst comprimirt, so hört die Pulsation in dieser sogleich auf, kehrt aber eben so schnell wieder zurück, wenn der Druck nachlässt. — Der Stamm der Arterie oberhalb der Geschwulst pulsirt stärker, wie auf der entgegengesetzten Seite und ist bedeutend ausgedehnt; unterhalb der Geschwulst ist die Pulsation geringer, bei längerer Dauer der Durchmesser der Arterie aber ebenfalls vergrössert und diese oft geschlängelt. — Die Grösse der Geschwulst hängt von der Grösse der Communicationsöffnung zwischen der Arterie und Vene ab, doch vermindert sich die Geschwulst gewöhnlich in etwas, wenn sich die nahegelegenen Venen ausgedehnt haben, vergrössert sich alsdann nicht weiter und verursacht gar keine besondere Beschwerde. — In andern Fällen aber verbindet sich mit der Verminderung des Pulses in dem unteren Theile der Arterie eine Verminderung der Temperatur, der

Empfindung und Bewegung der unter dem Varix aneurysmaticus gelegenen Theile, die in einen Zustand völligen Torpors verfallen.

Breschet (a. a. O.) hat durch genaue Beobachtungen und Untersuchungen dargethan, dass bei der Sistole das Blut aus der Arterie in die Vene — und bei der Diastole das Blut aus der Vene in die Arterie überströmt und dass durch diesen letzten Umstand die Erweiterung des unteren Theiles der Arterie, die oft selbst geschlängelt wird und von der man fälschlich wegen der geringeren Pulsation angenommen hat, dass sie in ihrem Durchmesser sich verkleinere, so wie die übrigen Zufälle und die Veränderungen der Arterienwandungen in einer den Venen ähnlichen Beschaffenheit begründet seyen. Durch den Uebertritt des arteriellen Blutes in die Venen werden diese in ihren Wandungen verdickt und gewissermaassen den Arterien ähnlich. — Da an den Extremitäten der Uebertritt des Blutes aus der Vene in die Arterie leichter Statt hat, wie beim Varix aneurysmaticus am Halse und Kopfe, so erklärt er daraus die geringeren Zufälle und warum bei letzteren oft nur bei horizontaler Lage des Kopfes Zufälle, wie Schwindel u. s. w. entstehen, die ihren Grund in dem Uebertritte des Blutes aus der Vene in die Arterie haben.

§. 1493.

Man kann die Heilung des Varix aneurysmaticus in manchen Fällen durch eine anhaltende Compression bewirken, welche entweder die Obliteration der Arterie zu Stande, oder die Venenwandungen so mit einander in Berührung bringt, dass die Oeffnung der Arterie geschlossen wird. Da aber diese Behandlungsweise, wenn die Wandungen der beiden Gefässe nicht mit einander verbunden sind, den Kranken der Gefahr einer Complication mit einem Aneurysma aussetzt, so soll man sie nur in frischen Fällen und bei jungen oder mageren Subjecten, wo man die Wandungen der Gefässe genau zusammendrücken kann, anwenden, und dem Kranken Vermeidung jeder Anstrengung des Theiles anrathen, wenn durch das Uebel keine weitere Zufälle verursacht werden. [1]) — Entstehen aber die oben angegebenen Beschwerden der verminderten Ernährung, Empfindung und Bewegung u. s. w., so ist die Operation indicirt und zwar nicht, wie Viele angerathen haben, durch die Unterbindung der betreffenden Arterie oberhalb der aneurysmatischen Stelle, sondern nach der älteren Methode durch Einschneidung des Sackes und Anlegung der Ligatur oberhalb und unterhalb der verletzten Stelle um die Arterie. [2])

[1]) Scarpa, a. a. O. S. 267. Breschet, a. a. O.

[2]) Breschet hat durch Thatsachen überzeugend dargethan, dass die

Unterbindung der Arterie nach HUNTER bei Varix aneurysmaticus, der schon einige Zeit besteht, nur vorübergehende Besserung hervorbringt, alle Erscheinungen aber, wie vor der Operation, bald wieder sich einstellen — und die Unterbindung der Arterie unter der verletzten Stelle nothwendig machen, indem die Communicationsöffnung zwischen Arterie und Vene sich nicht schliesst und durch den eingeleiteten Collateralkreislauf der frühere Zustand unterhalten wird. — Ebenso verwirft er die alleinige Unterbindung der Arterie unter der verletzten Stelle nach BRASDOR.

Bei einem Varix aneurysmaticus an der Art. temporalis, wo ich durch die Unterbindung der Carotis communis nur vorübergehende Besserung erzielt hatte, bewirkte STROMEYER (BURCKHARDT, Archiv der physiologischen Heilkunde von ROSER und WUNDERLICH. 1843) radicale Heilung durch Unterbindung der Vene. Er spaltete den Varix; in der Tiefe des Sackes fand man mit Mühe ein *kleines Lumen*, in welches sich eine Sonde einbringen liess. Man präparirte den unteren Theil der sehr *erweiterten Vene* frei und legte zwei Ligaturen um denselben; eine dritte Ligatur verschloss eine, mit dem aufgeschnittenen Sacke communicirende Vene vom Hinterhaupte. Nach so *gestillter Blutung* wurde die Wunde mit 6 Knopfnähten vereinigt.

§. 1494.

Wenn eine auf die angegebene Weise verletzte Vene nicht unmittelbar mit der gleichzeitig verletzten Arterie in Berührung ist, oder wenn das Blut wegen der schiefen Richtung der Wunde oder durch die angewandte Compression Hinderniss findet, in die Vene überzuströmen, so wird die Zellhaut, welche die Arterie und Vene verbindet, zu einem aneurysmatischen Sacke ausgedehnt, durch welchen die beiden Gefässe mit einander communiciren. Die Vene wird von der Arterie etwas entfernt, und das Blut fliesst aus dem Sacke in die Vene (*Aneurysma varicosum*). In diesem Falle vergrössert sich der aneurysmatische Sack, und es ist zu befürchten, dass er berste. In dem Sacke bildet sich Coagulum und man fühlt neben der zitternden Geschwulst der Vene eine härtere, pulsirende Geschwulst von begrenztem Umfange, die, wenn man die Arterie oberhalb comprimirt, sich nicht, wie der Varix, zusammendrücken lässt. Ausserdem sind die oben angegebenen Erscheinungen vorhanden. — Die Unterbindung der Arterie oberhalb des Sackes, welche SCARPA [1]) und HODGSON [2]) für hinreichend zur Heilung halten, ist aus den oben angegebenen Gründen als unsicher wegen der leichten Gefahr der Recidive zu betrachten und die Unterbindung oberhalb und unterhalb des Sackes am zweckmässigten. [3])

Bei der Operation eines solchen Aneurysma varicosum

sieht man, wenn, nach Anlegung eines Tourniquets, die Geschwulst ihrer ganzen Länge nach eingeschnitten, und das Blut mit einem Schwamme aufgesaugt ist, im Grunde dieser Höhle die, von der Lancette in der hinteren Wandung der erweiterten Vene gemachte Oeffnung. Bringt man durch dieselbe eine Sonde, so dringt diese in einen zweiten Sack, nicht aber in die Arterie, welches man aus der Leichtigkeit schliesst, die Sonde im Kreise herumzuführen, und aus der Schwierigkeit, dieselbe nach der Richtung der Arterie fortzuführen. Hierauf erweitert man nach der Leitung der Sonde diese Oeffnung und öffnet so den zweiten Sack nach seiner ganzen Ausdehnung, welcher voll geronnenen Blutes und häutiger Schichten ist. Nach Entleerung und Reinigung dieses Sackes zeigt sich im Grunde die Wunde der Arterie, durch welche die Sonde eingebracht und oberhalb und unterhalb die Ligatur angelegt wird.

[1]) A. a. O. p 268. — Abhandlung über die Unterbindung u. s. w. S. 120.
[2]) A. a. O. S. 507.
[3]) PARK, in medical Facts and Observat. Vol. IV. p. 111. PHYSICK, in medical Museum. Vol. I. p. 65. RICHERAND, a. a. O. BRESCHET, a. a. O.

B.

WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG IN DEN ÄSTEN UND VERZWEIGUNGEN DER ARTERIEN.

v. WALTHER, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 244. BRESCHET, a. a. O.

§. 1495.

Eine widernatürliche Erweiterung einer Arterie in einer grösseren oder kleineren Strecke, oft in ihrer ganzen Länge und in ihren vorzüglichsten Verzweigungen, mit gleichzeitiger Verlängerung der Gefässe, welche geschlängelt und in zahlreichen Krümmungen und Windungen verschiedentlich grosse Geschwülste bilden, an manchen Stellen knotige Erhabenheiten oder kleine, circumscripte, aneurysmatische Geschwülste zeigen, welche manchmal wahre sackförmige Aneurysmen, manchmal auch gemischte Aneurysmen mit Zerreissung der inneren Haut sind (BRESCHET), bedingt das *ästige Aneurysma, Aneurysma racemosum, A. cirsoideum, A. anastomoticum s. anastomosium, Varix arterialis, Tu-*

mor sanguineus arteriosus. — Es kommt am häufigsten in den Arterien der dritten und vierten Ordnung vor; an den Verzweigungen der Carotis, labialis, temporalis, occipitalis, ophthalmica, thyreoidea superior, — an den Arterien des Vorderarmes und Unterschenkels, in den Gefässbogen der Hand- und Fussfläche und in den Gefässen des Periosteums.

§. 1496.

Dieses Aneurysma charakterisirt sich durch mehr oder weniger starke Pulsation der einzelnen ausgedehnten Arterien, ihrer verschiedenen Bogen und Verzweigungen, durch knotige, weiche, livide, pulsirende Wülste, welche gesondert, aneinander gereiht oder selbst übereinander liegend, verschiedentlich grosse Geschwülste bilden. Jeder vermehrte Andrang des Blutes bei Anstrengungen, Erhitzungen u. s. w. vermehr die Pulsation, welche durch Compression des Hauptstammes sich vermindert oder ganz aufhört, wobei zugleich die Geschwulst zusammensinkt und schlaff wird. — Durch den verschiedenen Sitz dieses Aneurysma's, namentlich am Kopfe, können noch besondere Zufälle entstehen, der Kranke hört das beständige Pulsiren, hat Sausen und Brausen im Kopfe, was ihm den Schlaf stört — manchmal nach dem Laufe der Arterien ausstrahlende Schmerzen — und wenn die Geschwulst auf einem Knochen aufliegt, so erleidet dieser durch Druck Absorption oder es bilden sich nach dem Laufe einzelner vergrösserter Gefässe rinnenartige Vertiefungen in dem Knochen. — Mit der schneller oder langsamer zunehmenden Vergrösserung der Geschwulst verdünnt sich die Haut immer mehr und mehr und es treten endlich spontan oder bei unbedeutenden Veranlassungen Blutungen ein, die oft schwer zu stillen sind, sich immer leicht wiederholen und den Tod herbeiführen können.

§. 1497.

Von anderen Geschwülsten unterscheidet sich das ästige Aneurysma durch die deutliche Pulsation und die bedeutende Ausdehnung der Arterien in einer grösseren Strecke ihres Verlaufes und die Pulsation der zusammendrückbaren Wülste. — Die krankhafte Erweiterung der Capillargefässe (Teleangiektasie) zeigt nie eine solche Pulsation und Ausdehnung einzelner Gefässe; aber beide können zugleich vorhanden seyn, das ästige Aneurysma kann sich zu einer Teleangiek-

tasie hinzugesellen oder aus derselben entwickeln. — Die Untersuchung zeigt beim ästigen Aneurysma die Wandungen der ausgedehnten Arterien dünne, weich, sie fallen beim Durchschneiden zusammen, wie die der Venen und gleichen überhaupt erweiterten Venen. — An den Stellen der stärksten knotigen Erhabenheiten bestehen entweder sackförmige Ausdehnungen aller verdünnten Arterienhäute oder die mittlere Haut ist zerrissen und die innere Haut durch diese Oeffnung unter die Zellhaut und mit dieser hervorgetrieben.[1])

[1]) Breschet, a. a. O. Pl. II. Fig. 3.

§. 1498.

Die Ursachen des ästigen Aneurysma's sind entweder traumatische Einwirkungen, Verletzungen der Arterien, Contusionen, andauernde Reizungen und dadurch unterhaltener Blutandrang, besonders bei unterdrückten gewohnten Blutausleerungen, oder rheumatische Affectionen. — Meistens scheint übrigens eine allgemeine Diathese mit im Spiele zu seyn; denn selten beschränkt sich das Leiden auf einen Theil; meistens zeigt sich mehr oder weniger allgemeines Leiden des Arteriensystemes, besondere Weichheit der Arterienwandungen, die sich im Verhältnisse mit ihrer Ausdehnung steigert. Weibliche Subjecte im mittleren Alter und von zartem Körperbau sind demselben am häufigsten unterworfen.

§. 1499.

Die Prognose ist bei dem ästigen Aneurysma, wenn es einen höheren Grad von Ausbildung erreicht hat oder eine allgemeine Diathese zugegen ist, immer höchst ungünstig. Die Behandlung muss sich vorzüglich nach dem Umfange und dem Sitze des Uebels richten. — Bei begrenztem Umfange und wenn der Sitz des ästigen Aneurysma's es gestattet, kann eine gleichmässige und gehörig verstärkte Compression, bei ruhigem Verhalten und örtlicher und innerlicher Anwendung adstringirender Mittel zweckmässig seyn (Breschet). — Sitzt die Geschwulst oberflächlich, z. B. im Gesichte, und sind die zu derselben gehenden Gefässe nicht in grösserer Strecke ausgedehnt, so könnte die Exstirpation ihre Anwendung finden; doch wird dies selten der Fall und die Exstirpation wegen der bedeutenden Blutung leicht gefährlich und in solchen Fällen, so wie bei etwas grösserem

Umfange der Geschwulst, die einfache oder mehrfache Unterbindung derselben, wie wir sie bei der Teleangiektasie angeben werden, zweckmässig seyn. — Die einfache Einschneidung der Geschwulst und Compression [1]) wäre auch nur bei begrenztem Umfange anzuwenden, aber immer mit der Gefahr heftiger Blutung und Reizung verbunden, was auch von der Anwendung der Aetzmittel und des glühenden Eisens gilt. — Wo die zur Geschwulst führenden Gefässe in grösserer Strecke ausgedehnt sind, hat man diese einzeln, z. B. die Art. temporalis, occipitalis u. s. w. unterbunden, allein die vielfältigen Anastomosen haben in solchen Fällen beinahe immer bald Recidive herbeigeführt, selbst wenn ein fortdauernder Druck auf die Geschwulst angewandt wurde. — Die Unterbindung des Hauptstammes, dessen Verzweigungen ausgedehnt sind, ist in solchen Fällen immer das rathsamste, obgleich die Erfahrung ebenfalls zeigt, dass darnach sehr häufig Recidive sich einstellen, indem die Geschwulst nur für kürzere Zeit zusammensinkt, bald aber mit der, durch den eingeleiteten Collateralkreislauf wieder eintretenden Pulsation sich wieder erhebt und vergrössert. Nach der Unterbindung des Hauptstammes ist es daher immer rathsam, ein entsprechendes antiphlogistisches Verfahren, kalte Ueberschläge und Druck anzuwenden. [2]) — Besteht das Uebel an den Extremitäten und in einem Grade, dass die angegebenen Behandlungsweisen nicht anwendbar oder ohne Erfolg geblieben sind, so ist die Amputation des Gliedes das einzige Mittel, die aber auch selten einen glücklichen Erfolg haben wird.

[1]) GRÆFE machte an der grössten pulsirenden Geschwulst einen hinreichend langen und tiefen Einschnitt, drückte sogleich einen grossen Schwamm fest an und brachte dann schnell, bevor das Blut austreten konnte, einen weichen Feuerschwamm zwischen die Wundränder, bedeckte das Ganze mit einem 1 Zoll dicken Wasch-Schwamme und befestigte diesen mit kreuzweise darüber angelegten Heftpflasterstreifen und einer Zirkelbinde. Der Erfolg war günstig.

[2]) TRAVERS (Medico-chirurgical Transactions. Vol. II. p. 1), DALRYMPLE (ebendas. Vol. VI. p. 111) und WARDROP (ebendas. Vol. IX. p. 203 und Lancet Vol. XII. p. 267) haben bei einem solchen Aneurysma in der Orbita den gemeinschaftlichen Stamm der Carotis mit glücklichem Erfolge unterbunden, was aus den geringeren und weniger zahlreichen Anastomosen zu erklären ist. — ROGERS (American Journal of medical Science. 1833. Novemb.) heilte ein Aneurysma per Anastomosin der Art. maxillaris externa durch die Unterbindung der Carotis. — Dagegen unterband DUPUYTREN

(RUST'S Magazin. Bd. VII. S. 116. BRESCHET, a. a. O. p. 76) wegen einer solchen an dem Ohre und der Gegend des Hinterhauptes sitzenden Geschwulst, gegen welche die Compression und Unterbindung der Art. temporalis, auricularis und occipitalis ohne Erfolg unternommen worden waren, die Carotis, worauf die Geschwulst sich verkleinerte und ihre Pulsation sich verlor, kehrte aber am 17. Tage wieder zurück und blieb nur weniger stark, wie früher, ungeachtet eines Compressiv-Verbandes. Die Geschwulst war auf ein Drittheil ihres früheren Umfanges zurückgebracht, aber das Geräusch und Zischen im Ohre war verschwunden. — MUSSEY (London medical Gazette. Vol. VI. p. 76) unterband wegen einer solchen Geschwulst auf dem Scheitel selbst beide Carotiden mit geringem Erfolge, indem die Pulsation 4 Wochen nach der zweiten Unterbindung wieder kam und bei der nun unternommenen Exstirpation 2 Quart Blut verloren giengen und 40 Gefässe unterbunden werden mussten. — Mit ebenso verschiedenem Erfolge wurde die Carotis unterbunden (DUPUYTREN). — Ich habe einen Fall beobachtet, wo die Unterbindung der Art. cruralis ohne Nutzen verrichtet und die Amputation des Oberschenkels nothwendig wurde.

§. 1500.

Im Wesentlichen mit dem ästigen Aneurysma in den weichen Theilen stimmen Geschwülste überein, welche durch ähnliche krankhafte Veränderungen der Arterien in den Knochen bedingt sind und daher von BRESCHET als Aneurysmen der Arterien der Knochen und von SCARPA als Aneurysma per Anastomosin der Knochen bezeichnet worden sind.

PEARSON (Medical Communications. Vol. II. London 1790. p. 95) hat die erste Beobachtung über solche Geschwülste mitgetheilt; nach ihm SCARPA (über die Pulsader-Geschwülste. S. 294). — In neuester Zeit hat LALLEMAND eine ähnliche Beobachtung bekannt gemacht — und BRESCHET (Observation sur une tumeur aneurismale, accompagnée de circonstances insolites par M. LALLEMAND, suivie d'observations et de réflexions sur des tumeurs sanguines d'un caractère equivoque, qui paraissent être des Aneurysmes des Artères des Os, par M. G. BRESCHET. Paris 1827. 4.) hat Bemerkungen, so wie historische Untersuchungen über das Vorkommen ähnlicher Fälle bei früheren Schriftstellern und mehrere Beobachtungen von DUPUYTREN hinzugefügt. Auch SCARPA (Annali universali di Medicina. Mai, Juni. 1830) hat dieses Leiden einer genaueren Untersuchung unterworfen.

§. 1501.

Oft schnelle und ohne erkennbare Ursache, oft kürzere oder längere Zeit nach der Einwirkung irgend einer äusseren Gewaltthätigkeit entsteht an irgend einer Stelle eines Knochens, am häufigsten in der Nähe der Gelenk-Enden der Röhrenknochen, mehr oder weniger heftiger Schmerz, der bei ruhigem Verhalten u. s. w. sich mindert oder auch

für einige Zeit verschwindet; dann aber um so heftiger wiederkehrt. Es zeigt sich Geschwulst, die Venen des ganzen Gliedes schwellen an; der Schmerz breitet sich über das ganze Glied aus, welches eine röthlichblaue Farbe hat. Bald fühlt man in der Geschwulst *Pulsation*, welche Anfangs dunkel, später aber deutlicher und so stark wie bei den Aneurysmen wird. Diese Pulsation ist synchronisch mit der Pulsation der Arterien, ohne Geräusch und, wenn die Krankheit schon bedeutende Fortschritte gemacht hat, mit einer Ausdehnung der Geschwulst nach allen Richtungen verbunden. Ein Druck auf die Hauptarterie des Gliedes zwischen der Geschwulst und dem Herzen hebt die Pulsation völlig auf, wobei oft die Geschwulst ihre Spannung verliert und zusammensinkt, die sich aber sogleich mit der Pulsation wieder einstellt, wenn die Compression der Arterie nachlässt. — Oft hat der Kranke anhaltende Schmerzen in dem leidenden Theile, welcher angeschwollen oder abgemagert ist und dessen Bewegungen sind im Ganzen oder nur in dem Gelenke gehindert, in dessen Nähe sich die Geschwulst befindet. — Wenn man die Geschwulst mit den Fingern drückt, so bemerkt man oft an einzelnen Stellen ein Knittern, wie beim Zusammendrücken von Pergament oder beim Zerbrechen einer Eierschaale. — Ist der Knochen ganz zerstört, so lässt sich der Theil nach allen Richtungen bewegen. [1]) — Wenn diese Geschwulst in der Nähe einer bedeutenderen Schlagader sich entwickelt, so kann man diese meistens über die Geschwulst verfolgen.

[1]) Chelius, zur Lehre von den schwammigen Auswüchsen der harten Hirnhaut und des Schädels. Heidelberg 1831. Folio. Erste Beobachtung. S. 43. — Nicol (Edinburg medical and surgical Journal. 1834. Juli) hat eine, der meinigen ganz ähnliche Beobachtung mitgetheilt.

§. 1502.

Bei der Untersuchung dieser Geschwülste nach dem Tode oder nach der Amputation des damit behafteten Theiles fand man die Hauptgefässe desselben in ihrem ganzen Verlaufe völlig unversehrt und weder bei ihrer Einspritzung noch bei ihrer genauesten Untersuchung irgend eine Spur von Aufhebung ihres Zusammenhanges. — Bei der Eröffnung der Geschwulst findet man den Zustand der Theile verschieden nach dem verschiedenen Grade der Entwickelung des Uebels. — Wenn der Knochen ganz zerstört ist, so enthält der aneurysmatische Sack, dessen Wandungen sehr

dick, oft cartilaginös und durch das Periosteum gebildet sind, eine Menge fibröser Schichten, wie man sie in den aneurysmatischen Säcken gewöhnlich findet, und in denselben die Reste des zerstörten Knochens. Die innere Oberfläche dieses Sackes ist flockig, irregulär, gewissermaassen dem an dem Uterus anhängenden Theile der Placenta ähnlich und zeigt mehrere Mündungen der zahlreich verzweigten Gefässe, aus welchen, wenn der Theil eingespritzt worden ist, sich ein Theil der Injectionsmasse in den Sack ergossen hat. — Bei geringerem Grade des Uebels findet man noch die äussere Tafel des Knochens, aber sehr verdünnt, an einzelnen Stellen zerstört, an anderen Stellen wenig dem Fingerdrucke widerstrebend, vergleichbar einer cartilaginösen Lamelle, welche dem Drucke nachgibt und sich wieder erhebt, oder sie zerbricht wie eine Eierschaale. Die nächste Articulation hat man immer gesund gefunden, selbst wenn sie von dem aneurysmatischen Sacke nur durch die Schichte des abgelösten Gelenkknorpels getrennt war. — In der Höhle des Knochens ist das fibröse Coagulum angehäuft, oder der Sack zeigt mehrere Höhlen, welche damit angefüllt sind, wovon eine jede einer Arterie des Sackes entspricht. — Auf der äusseren Oberfläche des Sackes sind die Arterien sehr zahlreich verbreitet, vergrössert — und in dieser Art zeigen sie sich oft eine ziemliche Strecke weit im Umfange des Sackes.

§. 1503.

Diese Geschwülste entwickeln sich an den verschiedenen Knochen des Körpers, nicht selten an mehreren Knochen eines und desselben Individuums, — an denen des Schädels, des Rumpfes und der Glieder, am häufigsten am oberen Theile des Unterschenkels unter dem Knie, an der Tibia oder Fibula allein, oder an beiden Knochen zugleich (Pearson, Lallemand, Dupuytren); — aber fast nie in der Mitte der langen Röhrenknochen. — Die Gelegenheits-Ursachen dieser Geschwülste sind häufig äussere Gewaltthätigkeiten, Stoss, Schlag, Fall oder eine heftige Anstrengung beim Aufheben einer schweren Last u. s. w., wobei die Kranken ein Krachen an der Stelle fühlen, wo sich später das Uebel entwickelt; doch ist der Zwischenraum zwischen der Einwirkung einer solchen Ursache und der Entstehung des Uebels sehr gross und in dieser Zeit fühlt der Kranke oft gar keinen, oft nur unbedeutenden und vorübergehenden

Schmerz. — Lallemand sah dieses Uebel nach einer rheumatisch-gichtischen Anschwellung des Kniees sich entwickeln. — In der Regel liegt diesen Geschwülsten eine allgemeine, innere Ursache zum Grunde, dafür spricht offenbar die nicht seltene Entstehung dieser Geschwülste ohne irgend eine erkennbare Ursache, die gleichzeitige oder sich folgende Entstehung mehrerer derselben an einem und demselben Subjecte und vorzüglich der Umstand, dass das Uebel, selbst nach der Amputation des kranken Gliedes, sich an anderen Stellen wieder zeigt. — Aus diesem Grunde kann man auch diese Geschwülste nicht auf gleiche Linie mit den Teleangiektasien der weichen Theile stellen, wie Breschet u. A. gethan haben, da diese immer örtliche Krankheitszustände sind und es selbst bei ihrer bedeutendsten Ausbreitung bleiben, während jene im Gegentheile in der Regel mit einem constitutionellen Leiden in Verbindung stehen.

§. 1504.

Diesen krankhaften Veränderungen in dem Knochen scheint immer ein entzündlicher Zustand vorauszugehen, wodurch die Ernährung des Knochens verändert, Auflockerung, Erweichung und Absorption der festen Knochenmasse, zahlreichere Entwickelung und Vergrösserung der Gefässe, Ergiessung von Blut und die völlige Zerstörung des Knochens bedingt ist. — Dass diese krankhaften Veränderungen vom Inneren des Knochens nach Aussen fortschreiten, wird von allen Beobachtern angenommen und die Untersuchungen, wo man die äussere Lamelle des Knochens gleich einer dünnen, zerbrechlichen Schaale gefunden hat, beweisen dies. — Ob aber dieses Uebel nicht auch von der äusseren Oberfläche des Knochens und dem Periosteum sich entwickle — nnd die Beschaffenheit anderer organischer Knochenkrankheiten durch eine angiektasische Complication nicht auf ähnliche Weise, wie bei diesen Geschwülsten verändert werden kann, — müssen fernere Untersuchungen und Beobachtungen unterscheiden.

§. 1505.

Bei der Behandlung dieses Uebels hat man in einzelnen Fällen Ueberschläge verschiedener Art, Blutigel, Einreibungen, Quecksilberbehandlung bei muthmasslichem syphilitischen Leiden u. dgl., aber ohne irgend einen Erfolg in Anwendung gebracht. — Nur eine strenge und gehörig lange

fortgesetzte antiphlogistische Behandlung, mit Berücksichtigung einer etwa in Causalbeziehung stehenden allgemeinen Ursache könnte vielleicht die Entwickelung dieses Uebels verhüten. — Wenn diese Geschwülste schon einen gewissen Grad erreicht haben, kann nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen, wenn es der Sitz derselben zulässt, nur durch die *Unterbindung* des Hauptstammes der Arterie oder durch die *Amputation* Heilung erzielt werden.

§. 1506.

Die Unterbindung des Hauptstammes der Arterie wird um so mehr Hoffnung geben, je frühzeitiger sie vorgenommen wird, ehe es nämlich zur bedeutenderen Zerstörung des Knochens gekommen ist. Dass sie dauernde Heilung bewirken kann, beweist Lallemand's Fall; dass sie aber, wenn die krankhafte Veränderung im Knochen schon zu weit gediehen ist, nur vorübergehende Verminderung der Geschwulst und Entfernung der aneurysmatischen Erscheinungen bewirkt, während die *Krankheit* des Knochens weiter fortschreitet, zeigt Dupuytren's [1]) Beobachtung: wo sieben Jahre nach der Unterbindung der Art. femoralis wegen einer solchen Geschwulst am oberen Theile der Tibia die Amputation vorgenommen werden musste, indem sie, ohne dass die Erscheinungen des Aneurysma's sich wieder eingestellt, eine ungeheure Grösse erreicht hatte. — In allen Fällen, wo die Zerstörung des Knochens schon weit gediehen ist, kann nur die Amputation als Rettungsmittel betrachtet werden; doch ist hiebei nicht zu übersehen, dass bei vorhandenem constitutionellen Leiden auch nach der Operation ohne irgend eine Veranlassung das Uebel sich von Neuem einstellen kann, wie dies in Scarpa's [2]) erster Beobachtung sich ereignete, wo fünf Jahre nach der Amputation, während welcher Zeit die Gesundheit des Amputirten sehr gut war, das Uebel am Stumpfe des Oberschenkels ohne irgend eine Veranlassung sich wieder gezeigt hat.

1) Breschet, a. a. O. p. 15.
2) Ueber die Pulsadergeschwülste. S. 297.

C.

WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG IN DEM CAPILLARGEFÄSS-SYSTEM.

J. Bell, Principles of Surgery. Vol. II. p. 456. On the aneurysma per anastomosin.

C. F. Græfe, de notione et cura angiectaseos labiorum. Lipsiae 1807. 4.

— — Angiektasie, ein Beitrag zur rationellen Kur und Erkenntniss der Gefässausdehnungen. Mit Kupfern. Leipzig 1808. 4.

Richerand, Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 120.

Hodgson, a. a. O. p. 441.

Roux, Relation d'un voyage fait à Londres en 1814; ou Parallele de la Chirurgie anglaise avec la Chirurgie française. Paris 1815. p. 211.

J. P. Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm, oder fungus medullaris und haematodes. Aus dem Französ. Frankfurt 1820. 8.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarcom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 189 ff.

§. 1507.

Durch die abnorme Ausdehnung der Capillargefässe bilden sich weiche, elastische Geschwülste, welche blos aus vielfältig verschlungenen und durch laxes Zellgewebe mit einander verbundenen Blutgefässen bestehen, in Hinsicht ihrer inneren Structur mit nichts besser, als mit der Placenta verglichen werden können, und mit der verschiedenen Benennung *Blutschwamm (Fungus haematodes, Tumor fungosus sanguineus, Aneurysma per anastomosin, Aneurysma spongiosum, Teleangiektasie, Tumeur erectile, Splenoide)* belegt worden sind.

Von allen diesen Benennungen halte ich *Teleangiektasie* für die passendste. Den Namen *Blutschwamm* (Fungus haematodes) beziehe ich auch hierher, *aber nicht im Sinne von* Hey u. A., *welche damit eine andere Degeneration bezeichnet haben*, für die ich aber den Namen Fungus medullaris passender halte; wenigstens kann ich nach zahlreichen Untersuchungen ausser Teleangiektasie und Markschwamm nicht noch einen Fungus haematodes (wie Walther) annehmen.

§. 1508.

Diese Geschwülste, welche ursprünglich in der Haut und dem unterliegenden Zellgewebe ihren Sitz haben, entstehen entweder bei Kindern oder Erwachsenen, oder sie sind angeboren. Sie beginnen gewöhnlich mit einem rothen oder bläulichen Flecken, welcher im Anfange wenig oder gar nicht über die Haut erhaben ist, und sich in kürzerer

oder längerer Zeit zu einer verschiedentlich gestalteten *Geschwulst* vergrössert, in welcher der Kranke ein eigenthümliches Kribeln und Klopfen empfindet, welches man selbst bei genauer Untersuchung mehr oder weniger deutlich wahrnimmt. Die Farbe der Geschwulst ist bald mehr roth, bald mehr bläulich; sie vergrössert sich und pulsirt deutlicher bei einer jeden Anstrengung, wodurch der Umlauf des Blutes beschleunigt wird. Wenn sie zu einem bedeutenden Umfange gekommen ist, so erheben sich einzelne Stellen, fluctuiren, die Haut wird dünne, bricht auf, es entsteht eine bedeutende Blutung, welche öfters wiederkehrt. — Oft schliesst sich die Oeffnung durch eine anscheinend feste Narbe, oft bilden sich rothe, schwammige Wucherungen aus derselben, welche blos aus geronnenem Blute bestehen. Das Innere einer solchen Geschwulst zeigt ein Convolut von unzähligen Gefässen, welche von einem lockeren Zellgewebe umgeben, mehrere Höhlen, welche mit Blut angefüllt sind, und manchmal findet man einzelne Gefässe durchlöchert, aus welchen das Blut sickert. — Wenn diese Geschwülste in dem Zellgewebe unter der Haut entstehen, so behält die Haut längere Zeit ihre natürliche Beschaffenheit, man bemerkt ein täuschendes Gefühl von Fluctuation; die Haut wird nach und nach auf die angegebene Weise verändert; selten breitet sich die Krankheit zwischen tiefer liegende Organe aus. Geschwülste dieser Art können besonders leicht mit fungus medullaris verwechselt werden.

Die schwammigen Wucherungen nach dem Aufbruche der Teleangiektasien sind durch coagulirtes Blut und eine stärkere Entwickelung des Parenchyms der Geschwulst bedingt. Nie entsteht in ihnen aber eine specifike Degeneration (ein Uebergang in Fungus haematodes nach WALTHER'S Annahme), wenn nicht eine bestimmte allgemeine Dyskrasie vorhanden ist. Ich habe viele aufgebrochene und schwammige Teleangiektasien, aber nie eine Ausbreitung auf entferntere Organe, wie beim Markschwamme, wahrgenommen. Auch in diesem Grade sind Teleangiektasien ihrem Wesen nach örtliche Krankheiten, so sehr sie auch durch den wiederholten Blutverlust die Constitution beeinträchtigen. Hierauf gründet sich auch der glückliche Erfolg, welcher durch Eiterung und Narbenbildung erzielt werden kann, so wie der Umstand, dass aufgebrochene Teleangiektasien sich oft durch eine feste Narbe schliessen.

§. 1509.

Diese Geschwülste bestehen in einer abnormen Ausdehnung und gewiss auch zahlreicheren Entwickelung der Ca-

pillargefässe; so wie diese aber als die Endigung des arteriellen und der Anfang des venösen Systemes betrachtet werden müssen, so finden wir auch bei diesen Geschwülsten beide, bald aber mehr die arterielle, bald mehr die venöse Seite des Capillargefäss-Systemes ergriffen. Diese Verschiedenheit offenbart sich durch das Aussehen der Geschwulst und die Erscheinungen, welche ihre Entwickelung begleiten. — Bei den Teleangiektasien, welche mehr die arterielle Seite des Capillargefäss-Systems afficiren, ist die Röthe lebhafter, die Pulsation deutlicher und die Vergrösserung rasch. Bei dem mehr venösen Blutschwamme ist die Röthe dunkler, bläulich, die Pulsation gering, manchmal gar nicht fühlbar, und das Wachsthum langsamer.

Der Behauptung JÆGER'S, dass die Teleangiektasien nie Pulsation zeigten, und dass dies nur der Fall sey, wenn sich ein Aneurysma anastomosium hinzugesellt habe, ist unrichtig. Freilich wird man sie nie bei flachen, wenn auch ausgebreiteten Teleangiektasien wahrnehmen, wohl aber, wenn sie sich zu einer wirklichen *Geschwulst* erheben und besonders bei starker Aufregung des Gefäss-Systemes, wo die kribelnde Pulsation dem Kranken oft selbst fühlbar ist.

§. 1510.

Ausser der zahlreicheren Verzweigung und Entwickelung der Gefässe können in solchen Geschwülsten auch durch Verdickung und Entartung des nicht einspritzbaren Theiles des Zellgewebes u. s. w. verschiedene Veränderungen entstehen, wodurch die Beschaffenheit solcher Geschwülste von den oben geschilderten mehr oder weniger abweicht. [1]) — Auch kann sich die Teleangiektasie, besonders bei andauernden Reizungen, mit dem Aneurysma anastomosium verbinden, wenn sie an Stellen sitzt, wo zahlreiche arterielle Verzweigungen und Anastomosen bestehen. Die Teleangiektasie vergrössert sich dann rascher, man fühlt die stärkere Pulsation der in ihrer Umgegend verzweigten Arterien, die Pulsation in der Geschwulst selbst ist bedeutender (§. 1496.).

[1]) Ich habe eine solche Teleangiektasie zwischen dem Daumen und Mittelhandknochen des Zeigefingers beobachtet, als eine dunkelrothe, an einzelnen Stellen zu wahren Blutsäcken ausgedehnte Geschwulst der Haut, mit kribelnder Pulsation, Zunahme der Geschwulst und Röthe beim Herabhängen der Hand und Verminderung dieser Erscheinungen beim Höherhalten oder bei der Compression der Arterien des Vorderarmes oder der Geschwulst selbst mit den Fingern, wo sich sodann die Geschwulst wie ein, mit Baumwolle gefüllter, Sack anfühlte. Ich habe ihr den Namen Teleangiektasia lipomatodes beigelegt. Die Unterbindung der Art. radialis verminderte den

Umfang und alle übrigen Erscheinungen der Geschwulst. S. Heidelb. med. Annalen. Bd. I. S. 101. Taf. IV.

§. 1511.

Die Ursachen dieser Krankheit liegen im Dunkeln. Sie entsteht in jedem Alter und bei jeder Constitution, doch am häufigsten bei jungen Subjecten mit schwammigem Habitus, bei Kindern und Frauen. Sie entwickelt sich in allen Organen, doch vorzüglich an den oberen Theilen des Körpers, in der Haut des Schädels, der Wangen, der Augenlieder, an den Lippen. Manchmal soll eine Contusion dazu Veranlassung geben.

Der Behauptung v. WALTHER'S, dass die Teleangiektasie immer angeboren sey, indem jene eigenthümliche Gefässentwickelung und die Verwandlung des einspritzbaren Theiles der Substanz der Organe, wie sie bei der Teleangiektasie Statt findet, in einer späteren Lebensperiode nicht entstehen könne, wenn sie nicht als Fehler der ersten Bildung, während des Embryo-Zustandes, in einem, wenn gleich unscheinbaren, Punkte ihren Anfang genommen habe — muss ich widersprechen, indem ich Teleangiektasien öfters bei Erwachsenen, ohne alle vorausgegangene Spur, oberflächlich in der Haut sich entwickeln und vergrössern gesehen hebe. Nur wird man in solchen Fällen aus leicht begreiflichen Gründen immer ein äusserst langsames Fortschreiten wahrnehmen.

§. 1512.

Die Teleangiektasie ist eine durchaus örtliche Krankheit, und die Prognose richtet sich nach der Natur und Beschaffenheit der Geschwulst, nach ihrem Sitze, nach ihrem Umfange, nach dem Alter und der Constitution des damit behafteten Subjectes. — Oft vergrössert sich der angeborne rothe Flecken nach der Geburt sehr schnell, oft erst später, immer ist aber in der Periode der Pubertät die Vergrösserung zu befürchten, wo auch die schon im Wachsthume begriffene Geschwulst jedes Mal bedeutend an Umfang zunimmt. Man hat aus einer solchen Geschwulst zur Zeit der Menstruation Blutung erfolgen gesehen. — Es sind diese Teleangiektasien aber auch einer spontanen Rückbildung und Heilung fähig, wie ich dieses in verschiedenen Zeiträumen bei angeborenen Teleangiektasien und selbst bei solchen mehrmals beobachtet habe, wo man nach der hellrothen Farbe derselben ein schnelles Vergrössern befürchten musste. Sie begrenzten sich, ihre Farbe wurde blässer, statt der gleichmässigen Röthe erschienen einzelne Blutgefässe und zwischen diesen nahm die Haut nach und nach ihre natür-

liche Beschaffenheit an; — die einzelnen Gefässe verschwanden, so dass keine Spur derselben zurückblieb.

§. 1513.

Die Heilung der Teleangiektasien kann erzielt werden: durch *Compression*, — durch Entfernung derselben mittelst der *Exstirpation* oder *Unterbindung*, — durch *Zerstörung* mit dem *Aetzmittel* oder dem *glühenden Eisen*, — durch *Hervorrufung einer gehörig starken Entzündung und Eiterung* — und durch die *Unterbindung des Hauptstammes der Arterie*, mit deren Verzweigungen die Geschwulst in Verbindung steht. — Die Wahl und der Vorzug dieser verschiedenen Behandlungsweisen richtet sich nach der Beschaffenheit und dem Sitze des Uebels und man muss bei ihrer Beurtheilung vorzüglich beachten, dass das teleangiektasische Gewebe der acuten Entzündung fähig ist und dass es durch eine gehörige Entzündung und Eiterung und die dadurch gesetzte Narbenbildung in ein festes Gewebe mit Obliteration der Gefässe umgewandelt werden kann, ohne dass es nothwendig ist, sie ganz zu zerstören oder hinwegzunehmen.

§. 1514.

Die Compression der Teleangiektasie, allein oder in Verbindung mit zusammenziehenden Mitteln und Kälte zugleich angewandt, kann nur bei einem geringen Grade des Uebels, bei den angeborenen rothen Flecken, wenn ihr Sitz es zulässt, einigermaassen mit Vortheil angewandt werden.[1]) — Doch habe ich von dieser Behandlungsweise, so häufig ich dieselbe auch schon versucht habe, noch nie erwünschten Erfolg beobachtet.

[1]) Roux, a. a. O. p. 248.

Abernethy (Surgical Works. Vol. II. p. 228) empfahl Druck, und wenn dieser nicht anwendbar ist, Ueberschläge von kaltem Rosenwasser und Alaun. — Mit Creosot habe ich viele Versuche angestellt, aber niemals den geringsten Erfolg beobachtet (Heidelb. med. Annalen. Bd. I. Heft 1.). Man hat die Compression, nach dem verschiedenen Sitze derselben auch Druckplatten und bügelartigen Compressorien und mittelst eines Gypsumgusses angewandt.

§. 1515.

Die Exstirpation der Teleangiektasien mit dem Messer ist immer mit mehr oder weniger bedeutender Blutung verbunden, die, wenn der Kranke jung und der Sitz des Uebels ein solcher ist, dass man nicht im Stande ist, die Operation

rasch zu vollenden, Gefahr drohend und selbst tödtlich werden kann. — Es kommt Alles darauf an, dass die Schnitte, mit denen man die Geschwulst umgeht, in gehöriger Entfernung von derselben im Gesunden geführt werden, weil sonst wegen der zahlreichen und bedeutend ausgedehnten Gefässe eine heftige Blutung und, wenn ein Theil der Geschwulst sitzen bleibt, das Wiederentstehen derselben zu befürchten ist. — Ist man genöthigt, etwas von der Geschwulst zurückzulassen, so muss man das glühende Eisen oder Aetzmittel mit Nachdruck anwenden, um es zu zerstören und zugleich die Blutung zu stillen. — Nach der Exstirpation wird die Wunde nach allgemeinen Regeln behandelt. Die Behandlung ist oft langwierig, weil sich häufig keine gute Eiterung einstellt und die Wundränder lange Zeit schlaff bleiben. — Bei grossen und flachen Teleangiektasien kann daher die Exstirpation nie ihre Anwendung finden, höchstens nur bei solchen, welche erhaben sind, aber mit schmaler Basis aufsitzen.

Ich kenne zwei Fälle, wo Kinder bei der Exstirpation von Teleangiektasien im Gesichte, todt auf dem Operationstische geblieben sind — und wenigstens in dem einen Falle wird Niemand die Geschicklichkeit des hochberühmten Operateurs in Zweifel ziehen wollen.

§. 1516.

Die Unterbindung der Teleangiektasien hat vor der Exstirpation immer den bedeutenden Vorzug, dass man von der Blutung nichts zu befürchten hat. — Sie findet vorzüglich ihre Anwendung bei hervorstehender Geschwulst mit schmaler Basis; — aber auch bei grösseren und ausgebreiteteren Teleangiektasien, welche hervorstehen, kann sie nach der von White, [1]) Lawrence [2]) und Brodie [3]) angegebenen Weise mit dem besten Erfolge angewandt werden, wie ich selbst in vielen Fällen gethan habe. — Lawrence durchsticht die Basis der Geschwulst mit einer starken, etwas gebogenen Nadel, zieht einen doppelten Faden ein und bindet ihn nach beiden Seiten fest zusammen. So wie die Masse der Geschwulst schwarz wird, nimmt man sie mit dem Messer hinweg und entfernt die Ligaturen. — Brodie sticht eine Hasenschartnadel durch die Geschwulst, ¼ Zoll von ihrem Rande und eine gerade Nadel mit doppeltem Faden im rechten Winkel unter dieser Nadel durch. Die eingezogenen Ligaturen werden getheilt und nach beiden Seiten unter der ersten Nadel zusammengebunden.

[1]) Medico-chirurgical Transactions. Vol. XIII. P. II. p. 444.
[2]) Ebendas. p. 420.
[3]) Ebendas. Vol. XV. P. I.

§. 1517.

Die Zerstörung der Teleangiektasien durch Aetzmittel ist in allen Fällen als die zweckmässigste Behandlung zu betrachten, wo dieselben ausgebreitet und oberflächlich sind, besonders bei Kindern, da hier die Exstirpation mit dem Messer mit Schwierigkeit und einer leicht Gefahr drohenden Blutung verbunden und oft wegen des Sitzes des Uebels und der Zartheit des Kindes, so wenig, wie die Unterbindung, mit Sicherheit ausgeführt werden kann. — Das zweckmässigste Aetzmittel ist der Lapis causticus, den man als Paste in die dem Umfange der Teleangiektasie entsprechende Oeffnung eines aufgelegten gefensterten Pflasters aufträgt — oder womit man bis zur Bildung eines an Dicke und Umfang gehörigen Brandschorfes die zu zerstörende Stelle bestreicht — und dann mit einem Heftpflaster bedeckt. Wird der Brandschorf durch Eiterung abgestossen, so behandelt man die eiternde Stelle einfach; die Heilung erfolgt durch eine gleichmässige, kaum sichtbare Vernarbung. — In Fällen sehr ausgebreiteter Teleangiektasien, wenn nicht alles Krankhafte bei der ersten Cauterisation zerstört wurde und das Uebel sich von Neuem zeigte, habe ich nie schnellere Ausbreitung desselben beobachtet, und immer durch wiederholte Cauterisation Heilung erzielt. — Bei Erwachsenen habe ich mich zur Zerstörung der Teleangiektasien auch des Hellmund'schen Mittels mit dem besten Erfolge bedient; doch möchte mit diesem Mittel bei Kindern immer Vorsicht zu empfehlen seyn, da bei starker Anwendung desselben die Möglichkeit der Resorption des Arseniks nicht in Abrede gestellt werden kann. [1]) — Besonders wichtig ist die Anwendung des Lapis causticus bei angeborenen Teleangiektasien, die als kleine oberflächliche rothe Flecken in der Haut bestehen, wodurch diese sicher entfernt werden, da jede andere Behandlung wegen des unbedeutend scheinenden Uebels von den Eltern abgelehnt wird. — Die Anwendung des glühenden Eisens ist in jeder Beziehung dem Lapis causticus nachzusetzen.

[1]) Heidelberger klinische Annalen. Bd. IV. S. 499. Bd. III. S. 331.

§. 1518.

Zur Hervorrufung einer gehörig starken Entzündung und Eiterung, wodurch das Gewebe der Teleangiektasie fest und in Narbenmasse verwandelt werden soll, können verschiedene Mittel angewandt werden: 1) das öfters wiederholte und leichtere Betupfen der Teleangiektasie mit Lapis causticus von ihrem Umfange gegen ihren Mittelpunkt, wodurch nach dem jedesmaligen Abfallen des dünnen Brandschorfes längere Zeit eine Eiterung unterhalten wird. — 2) Bei Kindern, welche noch nicht vaccinirt sind, das Einimpfen der Kuhpocken auf die Teleangiektasie. Man macht mit einer, mit Lymphe befeuchteten Lancette mehrere seichte Einschnitte in die Teleangiektasie und in ihre Umgegend in regelmässiger Entfernung von einander. Wenn die Blutung steht, bringt man noch einmal Lymphe mit der Lancette in die Wunde und kann selbst noch ein Leinwandläppchen, mit Lymphe bestrichen, auf die Teleangiektasie auflegen. Die Blattern bilden sich in der gewöhnlichen Weise und nach dem Abfallen der Schorfen ist die Teleangiektasie verschwunden. [1]) Diesem Verfahren ähnlich ist die Anwendung des Ungt. oder Emplastr. tartari stibiati (Hickmann); nach der Pustelbildung sollen Cataplasmen aufgelegt und nach dem Abfallen der Schorfe die Stellen mit Höllenstein betupft und mit Heftpflaster verbunden werden. — 3) Das von Marshal Hall [2]) angegebene Verfahren, mittelst einer feinen Nadel, dicht vom gesunden Rande an, die ganze Masse der Teleangiektasie zu durchstechen und dieses in acht bis zehn verschiedenen Richtungen zu wiederholen. Die Stichkanäle sollen heilen und dadurch das Gewebe verändern. Wo es thunlich ist, soll noch ein Druck angebracht werden, der aber wohl ohne besondere Wirkung ist. — 4) Nach Lallemand [3]) das Einschneiden oder das Ausschneiden eines Stückes der Teleangiektasie und Vereinigung der Wundränder durch die umschlungene Naht, — oder das Einsenken von langen und dicken Stecknadeln durch die Geschwulst, die man nicht mit Faden zu umschlingen braucht, deren Spitzen man nur umbiegen und den Theil durch gehörige Bedeckung schützen soll. Eitern die Nadeln heraus, so soll man, wenn die Geschwulst noch da ist, immer neue einschieben. Man soll sich durch das bläuliche, fast schwärzliche Aussehen der Geschwulst, sobald die Stecknadeln darin stecken, nicht in Unruhe setzen las-

sen; es sey dies gerade ein günstiges Zeichen, dass die Entzündung die gehörige Höhe erreicht. Ein öfteres Einwirken mit Höllenstein sey nothwendig; vielleicht passe das salpetersaure Quecksilber noch besser. — 5) Das Einziehen einer Eiterschnur mittelst einer Nadel durch die Teleangiektasie, wodurch die, durch den Stich der Nadel gesetzte Blutung gestillt und durch das Liegenbleiben der Schnur ein gehöriger Grad von Entzündung und Eiterung hervorgebracht werde.[4] — Wäre dies letztere nicht der Fall, so sollen reizende Einspritzungen in den Stichkanal gemacht werden, wie sie auch L'Loid[5] ohne vorläufige Einziehung einer Eiterschnur empfohlen hat. — Der Vortheil bei diesem, wie bei dem Hall'schen Verfahren soll seyn, dass die Haut auf der Geschwulst erhalten und eine geringere Narbe gebildet werde. — Von diesen verschiedenen Verfahrungsweisen, die vorzüglich bei flachen und ausgebreiteten Teleangiektasien ihre Anwendung finden, muss ich nach vielfältiger Erfahrung der von mir angegebenen Aetzung den Vorzug zugestehen.[6]

[1] Hodgson, in medico-chirurgical Review. Vol. VII. p. 280. — Lancet Vol. XII. p. 760. — Young, in Glasgow medical Journal. Vol. I. p. 93. — Dawning, in Lancet. Vol. II. p. 237.

[2] In London medical Gazette. Vol. VII. p. 677. — Lancet 1834. April.

[3] In Archives générales de Médecine. Mai 1815.

[4] Fawdington, in North of England medical and surgical Journal. Vol. I. p. 66. — Macilwaine, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XVIII. pag. 189.

[5] In London medical Gazett. October 1836.

[6] Ich habe bei einer über die ganze rechte Seite des Gesichts und beinahe über die ganze Oberlippe ausgebreiteten und an einzelnen Stellen, vorzüglich an der Oberlippe sehr wulstigen und hervorstehenden Teleangiektasie, wo die angegebenen Behandlungsweisen ganz unausführbar gewesen wären, durch sehr häufig wiederholte Cauterisation mit Aetzstein, dieselbe ganz entfernt und in eine glatte Narbenmasse verwandelt, wobei zugleich die Oberlippe zu ihrer natürlichen Dicke wieder zurückgebracht wurde.

§. 1519.

Wenn der Sitz und die bedeutende Ausbreitung der Teleangiektasie keine der angegebenen Behandlungsweisen zulässt oder diese ohne Erfolg angewandt worden sind, oder wenn mit der Teleangiektasie zugleich Ausdehnung der anastomosirende Verzweigungen der Arterie besteht, so bleibt das letzte Mittel die Unterbindung des Hauptstammes der Arterie, mit deren Verzweigungen die Geschwulst in

Verbindung steht — und, wenn auch diese nicht hilft, bei Teleangiektasien an den Extremitäten, die Amputation des betreffenden Theiles. Immer ist es rathsam, die Unterbindung zu verrichten, ehe man zur Amputation schreitet, da diese immer noch Statt finden kann, wenn jene fehlschlägt und durch den eingeleiteten Collateralkreislauf nach der Obliteration des Hauptstammes die Geschwulst dennoch sich vergrössert. Es ist dabei von der grössten Wichtigkeit, die Unterbindung des Hauptstammes möglichst nahe an der Geschwulst vorzunehmen. — Bei ausgebreiteten Teleangiektasien am Kopfe hat die Erfahrung gezeigt, dass die Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis, selbst auf beiden Seiten, selten einen dauernden Erfolg gehabt hat.

Ausser den früher angeführten Fällen von Unterbindung der Carotis auf einer und auf beiden Seiten (§. 1436. und beim ästigen Aneurysma §. 1200.) sind zu vergl.: der Fall einer sehr grossen Teleangiektasie am Ohre, wo die Unterbindung der Carotis nur momentan Erfolg hatte (bei v. WALTHER, a. a. O. S. 241); — MOTT soll bei einem dreijährigen Kinde durch die Unterbindung der Carotis nur unvollkommenen Erfolg erzielt haben und wollte später auch die Carotis der anderen Seite unterbinden. — MÖLLER soll bei einem vierjährigen Kinde beide Carotiden mit Erfolg unterbunden haben (JÆGER, Handwörterbuch. Thl. I. S. 497). — Ich kenne einen Fall, wo bei einer sehr ausgebreiteten Teleangiektasie des Ohres und der Umgegend die Unterbindung beider Carotiden, fortgesetzte Compression und tiefe Einschnitte, die man nach und nach in dem Umfange der Geschwulst durch die gesunde Haut machte, um gewissermaassen eine abgrenzende Narbe zu bilden, keinen dauernden Erfolg hatten.

Wenn JÆGER (a. a. O. S. 298.) behauptet, dass die Amputation bei einfachen Teleangiektasien nie nothwendig sey — und dass da, wo man sie unternommen, es wohl wegen Blutschwamm gewesen wäre; — so muss ich dieser Behauptung widersprechen; die Teleangiektasien können für sich ohne ästiges Aneurysma oder anderweitige Degeneration, eine so furchtbare Ausbreitung mitunter erlangen, dass kein anderes Mittel, als die Amputation übrig bleibt. Ich habe einen Fall beobachtet, wo eine Teleangiektasie, die sich nach der Geburt als ein kleiner, rother Fleck in der Mitte des Oberarmes zeigte und in sechs Monaten die furchtbare Ausbreitung über den ganzen Umfang des Armes, vom Ellenbogen bis über die Schulter und das Schulterblatt erlangte; die Eltern des Kindes aber nie zu bestimmen waren, mit demselben irgend etwas vornehmen zu lassen. — In dem Falle von ausgedehnter Teleangiektasie am Knie, den ich schon früher angeführt habe, wo die Unterbindung der A. cruralis ohne Erfolg geblieben ist, war die Amputation das einzige Mittel znr Rettung des Kranken.

Erwähnt sey noch das von PAULI angegebene *Tättowiren* des Feuermals. Man wascht die Stelle mit Seifenwasser und reibt sie, dass das Blut in die feinsten Verzweigungen des erectilen Gewebes eindringt; hierauf spannt

man die Haut und bedeckt sie mit einer der natürlichen Haut entsprechenden Farbe, die man aus Bleiweiss und Carmin bereitet. Man sticht nun drei Nadeln, die in einen Korkpfropf eingesenkt sind, so dass ihre Spitzen vorstehen, in die Haut und taucht die Spitzen von Zeit zu Zeit wieder in die Farbe. Bei ausgebreiteten Flecken soll man in Absätzen verfahren, um eine zu starke Anschwellung zu vermeiden. Das schwierigste soll die Wahl der, der gesunden Haut entsprechenden, Farbe seyn.

D.

WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG DER BLUTADERN.

Von den Blutaderknoten.

I.

Von den Blutaderknoten im Allgemeinen.

DESAULT, Abhandlung über die Behandlung der varicosen Geschwüre; in chirurg. Nachlass. Bd. II. Thl 4. p. 240.

VOLPI, über die Radicalkur der Kropfadergeschwülste; in Saggio di osservationi etc Mail. 1814. Vol. II.

HODGSON, a. a. O. p. 537.

BRODIE, Observations on the treatement of varicose veins of the legs; in Medico-chirurg. Transact. Vol. VII. p. 195 ff.

C. BELL, System der operativen Chirurgie. Aus dem Engl. von KOSMELY. Mit einer Vorrede von C. F. GRÆFE. Thl. I. p. 73.

§. 1520.

Die Blutadern sind wegen der Nachgiebigkeit ihrer Häute eines hohen Grades von Ausdehnung fähig, und bilden alsdann Geschwülste, welche man *Blutaderknoten, Krampfadern (Varices)* nennt.

§. 1521.

Die Ausdehnungen der Blutadern entstehen gewöhnlich sehr langsam und sind im Anfange mit gar keinen Beschwerden verbunden; sie vergrössern sich nach und nach, die Venen beschreiben in ihrem Verlaufe grössere Krümmungen, bilden ungleiche, umgrenzte, bläuliche oder schwärzliche Erhabenheiten, welche bei einem auf sie angebrachten

Drucke verschwinden, sich aber schnell wieder einstellen, wenn dieser nachlässt, und verursachen ein Gefühl von Schwere, oft heftige Schmerzen in dem Theile, wo sie ihren Sitz haben. Oft bilden sich durch Uebereinanderlegen der varicosen Venen grössere Geschwülste; es entsteht ödematöse Anschwellung des ganzen Theiles; die Häute der Venen verdicken sich, wachsen mit den sie umgebenden Theilen zusammen; die sie bedeckende Haut wird entzündet, es entstehen Abscesse, Ulcerationen in der Haut und dem Zellgewebe (*varicose Geschwüre*), welche mit dem varicosen Zustande genau zusammenhängen und so lange er besteht, nicht leicht zur Heilung gebracht werden können, oft durch Berstung der Venen bedeutende Blutungen. Manchmal ergiesst sich auch das Blut nach der Zerreissung der Vene in das Zellgewebe. — Oft coagulirt das Blut in den ausgedehnten Gefässen, und die dadurch hervorgebrachten Knoten sind hart und lassen sich nicht zusammendrücken. Meistentheils sind nur die oberflächlichen, seltener die tiefer gelegenen Venen, in vielen Fällen nicht nur die Venenstämme, sondern auch die feineren Verzweigungen, oft jene nur, in ihrer ganzen Länge ausgedehnt, und es erheben sich hier und da bedeutendere Anschwellungen.

§. 1522.

Die Ursachen der Blutaderknoten sind alle Hindernisse, welche sich dem Rückflusse des Blutes in den Venen entgegenstellen, wie Druck und Zusammenschnürung derselben, bei fortdauerndem Einströmen des Blutes durch die Arterien, erhöhte Venosität, Druck des schwangeren Uterus, Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, besondere Richtung und Lage des Körpers, z. B. aufrechte Stellung u. s. w. Zuweilen entstehen sie ohne irgend ein wahrnehmbares Hinderniss in der Circulation an verschiedenen Stellen des Körpers, und scheinen von Schwäche der Venenhäute bedingt. — Die Blutaderknoten zeigen sich meistentheils da, wo schon im natürlichen Zustande der Rückfluss des Blutes einigermaassen schwierig ist, daher vorzüglich an den unteren Extremitäten, in den Venen des Mastdarmes und des Saamenstranges. — Die Venenausdehnungen stehen häufig mit den constitutionellen Verhältnissen des Kranken und einzelnen Krankheitszuständen in genauer Beziehung, so dass sie gewissermaassen wohlthätig wirken und zum relativen Wohlseyn des Kranken gehören.

§. 1523.

Die Kur der Blutaderknoten erfordert zuerst die Entfernung der Ursachen, welche den Kreislauf in den Venen erschweren, wornach dieselben häufig von selbst verschwinden. Man muss die Stockungen im Unterleibe auflösen, die Lebensweise gehörig reguliren, anhaltendes Stehen verbieten u. s. w. — Das vorzüglichste Mittel, wenn die Knoten nach Entfernung der Ursachen nicht verschwinden, oder, wenn ihnen eine örtliche Schwäche zum Grunde liegt, ist die gleichmässige Compression des ganzen Theiles durch Einwickelung, deren Wirkung man noch durch die gleichzeitige Anwendung stärkender, zusammenziehender Mittel unterstützt. Radicale Heilung wird dadurch selten bewirkt; so wie man die Compression aussetzt, stellen sich die Anschwellungen der Venen, das Oedem und die varicosen Geschwüre wieder ein.

§. 1524.

Um eine radicale Heilung der Blutaderknoten zu erzielen, durch Verschliessung mittelst eines Blutcoagulums und durch Obliteration der Vene, hat man von den frühesten Zeiten her verschiedene Verfahrungsweisen angegeben: 1) die Punction; 2) die Incision; 3) die Exstirpation; 4) die Unterbindung; 5) die Durchschneidung; 6) die Anwendung der Aetzmittel; 7) die Durchführung von Nadeln oder Faden; 8) die seitliche Zusammenpressung der Vene.

Nach GOTTSCHALK (OPPENHEIM'S Zeitschrift für die gesammte Medicin. Bd. XXII. Heft 2) soll Verödung der Venen niemals radicale Heilung erzielen, im Gegentheile werde dadurch die Hauptursache der Varicosität, Verlangsamung der Circulation in den Venen nur noch vermehrt, daher denn auch auf die Unterbindung eines Venenstammes Oedem der Gliedmaasse und Verschlimmerung des Uebels folge, abgesehen von der Gefährlichkeit der Venen-Unterbindung. — Unterstützung aller Venen durch eine gleichmässige Compression sey das wahre Heilmittel und nichts eigne sich hiezu besser, als der Kleisterverband. Man legt zuerst eine feuchte Binde an, bestreicht sie mit Kleister und wickelt noch eine zweite Kleisterbinde darüber. Die Nässe kühlt wohlthätig und die gleichmässige Compression entfernt bald alle von der Ausdehnung der Blutadern abhängige Beschwerden.

§. 1525.

Die Punction der Blutaderknoten mittelst einer Lancette (schon von HIPPOCRATES angegeben) wurde vorzüglich angewandt bei stark mit geronnenem Blute überfüllten, so wie auch bei sehr schmerzhaften, entzündeten und stark ausge-

dehnten Knoten, wo sodann nach Entleerung des Blutes die Compression und zugleich kalte Ueberschläge und horizontale Lage in Gebrauch gezogen werden sollten.

§. 1526.

Bei grösserem Umfange und weiterer Ausdehnung soll man auf dem grössten Knoten durch einen 2 Zoll langen Einschnitt die Haut und die Vene spalten, das vorstürzende Blut mit dem Finger zurückhalten, mit Press-Schwamm oder Charpie, in die Höhle der Vene eingelegt, tamponiren und durch angelegte Compressen und Zirkelbinden die Blutung zuverlässig stillen. Bestehen die varicosen Ausdehnungen nur am Unterschenkel, so reiche eine Incision hin; erstrecken sie sich bis zur Mitte des Oberschenkels, so werde eine Incision über den Knöcheln, eine zweite nahe über dem Knie, und, wenn der ganze Oberschenkel ergriffen ist, eine dritte Incision in gleicher Entfernung gemacht. Hierauf wickelt man das Glied ein und wendet einige Tage kalte Ueberschläge über dasselbe an. Es entsteht eine Entzündung in der Vene, welche sich aus dem Hauptknoten auf die übrigen wenigstens so ausbreitet, dass in ihnen ein höherer Grad von Plasticität erwacht und die Nebenknoten verschwinden. [1])

[1]) Græfe in der Vorrede zu C. Bell's System der operativen Chirurgie. S. VIII.

§. 1527.

Bei einzelnen, sehr stark hervorstehenden Knoten oder auch bei Geschwülsten, welche durch Agglomeration der varicosen Venen gebildet werden, hat man die Exstirpation, Cirsotomia (schon von Celsus angegeben) verrichtet. Man soll bei einzelnen Knoten, wenn die Haut beweglich ist, diese auf einer Falte durchschneiden, so dass der Schnitt nach Oben und Unten über den Knoten hinausreicht, hierauf den Knoten mit einem Haken emporheben, isoliren und Oben und Unten abschneiden. Bei verwachsener Haut soll man diese sammt dem Knoten hinwegnehmen. — Ebenso soll man bei grösserer Geschwulst verfahren, die durchschnittene Vene an ihrem oberen und unteren Ende unterbinden — oder, wenn es die Lage derselben zulässt, die Blutung durch eine gehörige Compression stillen. [1])

[1]) Boyer, Abhandlung von den chirurg. Krankh. Bd. II. S. 225.

§. 1528.

Die Unterbindung (schon von AETIUS und PAULUS von AEGINA angegeben) soll bei Blutaderknoten der unteren Extremitäten an dem Hauptstamme der Vena saphena oberhalb der angeschwollenen Stelle gemacht werden, indem man denselben durch einen passenden Hautschnitt bloslegt, vom Zellgewebe befreit und mittelst einer Sonde die Ligatur herumführt. Hierauf soll eine fortgesetzte Compression in horizontaler Lage angewandt werden. [1]) — RICORD [2]) führte die subcutane Unterbindung der Vene aus, indem er die Vena saphena in eine Hautfalte erhob, eine Nähnadel, in welcher ein doppelter Seidenfaden eingefädelt war, durch die Haut hinter der Vene durchstiess, worauf er die Vene ohne die Hautfalte den Fingern entgleiten liess, die Nadel durch den Aus- und Einstich oberhalb der Vene zurückführte und so das Gefäss mit einer subcutanen Schlinge umfieng, deren beide, durch dieselbe Hautwunde zusammengehaltene, Enden über einem Stücke einer elastischen Sonde nach Art der Zapfennaht zusammengeknüpft wurden. — In ähnlicher Weise, aber mit zwei Schlingen, kann die subcutane Unterbindung nach TAVIGNOT's Angabe (§. 1432.) vorgenommen werden.

[1]) C. BELL, a. a. O. — HODGSON, a. a. O. p. 225. — J. MOULINIE, vom Glücke in der Chirurgie. A. d. Franz. von N. BEREND. Hannov. 1844. S. 83.

[2]) Du traitement des varices par la ligature sans-cutanée des veines; in Bulletin général de Thérapeutique. Juillet 1839.

§. 1529.

Die Durchschneidung der Vene oberhalb und unterhalb des Knotens wandte SOLERA bei der Saphena interna an, oberhalb des Knies und tief am Unterschenkel, indem er zur Seite der Vene Längenschnitte machte, die Vene durchschnitt und die Wiedervereinigung durch eingelegte Charpie zu hindern suchte. — BRODIE [1]) machte die subcutane Durchschneidung der Vene, indem er ein schmales, sehr spitziges, etwas gekrümmtes Bistouri an der Seite der Vene zwischen ihr und der Haut flach einsticht und im Zurückführen die Vene durchschneidet, ohne die Haut zu verletzen. Die Blutung wird durch Compression gestillt.

[1]) A. a. O.

§. 1530.

Die Anwendung des glühenden Eisens (nach CELSUS auf die durch einen Hautschnitt blosgelegten Knoten) und

die Zerstörung der Haut und der Knoten durch Kali causticum (PARE, BRODIE) waren wegen ihrer Unsicherheit und der hartnäckigen Geschwüre, welche darauf entstehen, verlassen. Von BONNET [1]) und LAUGHIER [2]) ist aber die Anwendung des Kali caust. wieder empfohlen worden. BONNET wandte zugleich das Einstechen von Nadeln nach DAVAT an und letzterer das Aetzmittel auf die durch einen Hautschnitt entblöste Vene. — v. FRORIEP belegte sehr bedeutend ausgedehnte Venen der unteren Extremitäten mit Compressen, die mit concentrirter, nicht rauchender Salpetersäure befeuchtet waren, bis die Haut erysipelatös, die Geschwulst fest und schmerzhaft wurde, und wiederholte es nach dem Verschwinden dieser Zufälle bis zur Heilung.

[1]) Archives génerales de Médecine. Juin 1839.

[2]) Bulletin chirurgical. Août 1839.

§. 1531.

Das Einführen von Nadeln durch die Wandungen der Vene soll entweder nur leichte Reizung der Vene und Bildung eines Coagulums, welches das Lumen der Vene verstopft und endlich Obliteration derselben herbeiführt, oder bei leichter Reizung zweier entgegengesetzten Punkte der inneren Haut der Vene, bei gleichzeitigem Contacte derselben die Obliteration derselben bewirken. In der ersten Absicht führt man eine Nadel (Karlsbader Insectennadel) quer durch die Vene und lässt sie, bei ruhigem Verhalten und entsprechender diätetischer Pflege des Kranken, 2—6 Tage liegen. Schon am zweiten Tage beginnt eine Anschwellung um die Nadel, welche theils durch das sich bildende Coagulum in der Vene, theils durch den leichten Entzündungsprocess in derselben und um sie her verursacht wird. Diese Geschwulst nimmt in den folgenden Tagen zu, wird zunächst um die Stichpunkte, seltner in ihrem ganzen Umfange, hellrosenroth und zugleich fühlt man immer mehr, wie das Gefäss, ohne beim Drucke zu schmerzen, in der Nachbarschaft compacter wird. Je früher diese Erscheinungen eintreten, um so eher kann man die Nadel entfernen. — Bei kleinen Venen genügt eine Nadel; bei grösseren ist es gut, deren zwei bis drei durchzustechen, indem man bei zwei Nadeln die eine der vorderen, die andere der hinteren Wand des Gefässes näher anbringt und eine etwaige dritte mitten durch das Gefäss sticht. — Die Erfahrungen sprechen

hinsichtlich der dadurch veranlassten Zufälle und hinsichtlich des Erfolges sehr zu Gunsten dieser Behandlungsweise.[1]) — In der zweiten Absicht wird eine Nadel quer *unter* der Vene durchgestochen und die Vene damit in die Höhe gehoben, um sie mit einer zweiten Nadel zweimal in longitudineller Richtung zu durchstechen. Zu diesem Ende wird eine zweite gewöhnliche gerade oder gekrümmte, runde oder abgeplattete Nadel etwa eine Linie unterhalb der Stelle, wo die quer durchgestochene Nadel die Axe des Gefässes schneidet, durch die Haut und Vene ein, unter der ersten quer durchgestochenen Nadel nach Aufwärts fortgeführt und von Innen nach Aussen durch Vene und Haut ausgestochen. Beide, ein Kreuz bildenden, Nadeln werden mit einem Faden umwunden. — Auch kann eine Nadel geradezu quer durch die Haut und Vene durchgeführt und ein Faden ∞ förmig um sie angelegt werden. — Die Nadel bleibt liegen, bis sich eine eliminatorische Entzündung einstellt (5. Tag). Die kleine fistulöse Wunde heilt schnell. Es soll dieses Verfahren hinsichtlich seiner Leichtigkeit, der geringen Schmerzhaftigkeit und Gefahr und hinsichtlich der Sicherheit der Heilung allen übrigen vorzuziehen seyn. [2]) Doch zeigt die Erfahrung, dass darnach weit und tief verbreitete phlegmanöse Entzündung mit Fieber, Röthe der Zunge, rusiger Färbung der Zähne, Irritation der Magenschleimhaut und Anschwellung der Leistendrüsen, ausgebreitete Eiterung und selbst der Tod entstehen kann. [3]) — Nach Franc [4]) soll die Nadel durch die Haut neben der Vene eingestochen, hinter der Vene weggeführt und auf der anderen Seite ausgestochen und die Nadel mit einem Faden umschlungen werden. Zwei Tage sollen hinreichen, um die complete Obliteration der Vene zu erzielen. — Fricke [5]) führt mit einer gewöhnlichen, mässig starken Nähnadel einen, oder bei stärkerer Varicosität einige in Oel getauchte Faden durch die Vene und knüpft die Enden über der Haut in eine Schleife. Nach 24—36 Stunden entfernt man die Faden; der Kranke bleibe ruhig, ohne weiteren Verband; bei eintretender Entzündung mache man Ueberschläge von kaltem oder Bleiwasser.

[1]) C. Kuh, die Heilung der Blutader-Erweiterungen durch Acupunctur. Breslau (1838).

[2]) Davat (These) de l'oblitération des Veines. Paris 1833. In Archives générales de Médecine. May 1833. — Du traitément curatif des varices par l'oblitération des Veines à l'aide d'un point de Suture temporaire. Paris 1836.

[3]) Dufresse, im Journal hebdomadaire. 1836. p. 265. — Landouzi, über die Varicocele und ihre Radicalheilung. Nach dem Franz. bearb. von Herzberg. Berlin 1839. S. 71. 82 Note.

[4]) Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1835. Juillet. — Velpeau, in Rèvue medicale. Juill. 1838. — Melwin, in London medical Gazette. October 1838. — Puppi's neue Druck- und Acupuncturzange zur Obliteration von Arterien und Venen in Annali univers. di Medic. 1837. Novemb. Decemb.

[5]) Medicinische Zeitung. Berlin. August 1833. — Hamburger Zeitschrift. Bd. I. Heft 1. S. 12.

§. 1532.

Die seitliche Zusammenpressung der Vene (nach Breschet's Verfahren bei der Varicocele) bewirkt Sanson [1]) mittelst einer Zange, zwischen deren zwei mit Leder überzogenen Metallplatten von 15 Linien Länge, die in eine Hautfalte erhobene Vene in dem Grade zusammengepresst wird, dass der Blutumlauf in derselben gehindert ist. Man legt die Zange oft an einer anderen Stelle an, damit keine Brandschorfe entstehen. Es sollen sich Blutpfröpfe bilden, welche die Venen verstopfen.

[1]) Gazette médicale. 1836. Févr. 6. — Hamburg. Zeitschrift. Bd. II. Heft 2. S. 250. — Froriep's chirurg. Kupfertaf. T. 386.

§. 1533.

Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Verfahrungsweisen zur Radicalkur der Blutaderknoten ist im Allgemeinen zu berücksichtigen, dass bei allen denselben, welche mit einer Verletzung der Vene verbunden sind, Gefahr der Venenentzündung besteht, die sich oft weit ausbreitet und den Tod herbeiführen kann. Dies ist um so wichtiger, weil bei Personen, die an Blutaderknoten leiden, meistens zugleich gichtische, rheumatische Affectionen, Stockungen und Plethora im Unterleibe und ausgebreitete Veränderungen im Venensysteme zugegen, wodurch sie um so mehr zu solchen Entzündungen geneigt sind. Sodann ist nicht zu übersehen, dass wegen der Causalbeziehung der Blutaderknoten zu solchen allgemeinen Krankheitszuständen, sie oft zum relativen Wohlseyn des Kranken gehören und nach ihrer Entfernung entweder anderweitige Zufälle auftreten — oder Ausdehnungen in anderen Theilen des Venensystemes entstehen. — Es darf daher eine solche Radical-Operation der Blutaderknoten niemals ohne genaue Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes und nie ohne wichtigen Grund und dringende Aufforderung unternommen werden. — Bei alten Personen hat sie nie Erfolg. — Die Punction ist am wenig-

sten gefährlich, aber auch hinsichtlich des Erfolges einer radicalen Heilung sehr unsicher. Die Unterbindung und Incision setzt am häufigsten die Gefahr der Entzündung; weniger die Exstirpation und das Einführen der Nadeln und Faden. Allein auch bei den letzten anscheinend unbedeutenden Eingriffen kann sie im heftigsten Grade erfolgen, doch weniger nach der blosen Einführung der Nadeln oder Faden (Kuh, Fricke), als bei gleichzeitiger Zusammenschnürung der Vene (Davat, Franc u. A.), wobei der Blutumlauf in derselben ganz gehemmt wird. — In dieser Hinsicht verdient die blose Zusammendrückung der Venen nach Sanson besondere Berücksichtigung, wenn fernere Beobachtungen die sichere Verschliessung der Venen durch dieselbe darthun.

II.

Von dem Krampfaderbruche.

Richter, Observationes chirurgicae. Fasc. II. p. 22.
— — Anfangsgründe der Wundarzneikunde. Bd. VI. p. 165.
Murray, resp. Bonsdore, Diss. de cirsocele. Upsal. 1784.
F. Leo, Diss. de Cirsocele. Landish. 1826.
Benedict, über Hydrocele, Sarcocele und Varicocele. Leipzig 1831.
Landouzi, über die Varicocele und ihre Radicalheilung. Nach dem Franz. bearb. von Herzberg. Berlin 1839. Mit 1 Abbild.
J. Fritschi, über die Radicalkur der Phlebectasia spermatica interna oder der sogen. Varicocele u. s. w. Freiburg 1839.

§. 1534.

Der Krampfaderbruch (Varicocele, Cirsocele) ist eine varicose Ausdehnung der Venen des Saamenstranges, und im höheren Grade des Nebenhodens und des Hodens selbst. — Die Krankheit beginnt immer an dem Saamenstrange, und kündigt sich gewöhnlich durch einen dumpfen, manchmal lebhaften Schmerz an, welcher sich von Zeit zu Zeit bis zu dem Hoden und in die Lendengegend erstreckt; doch entwickelt sich das Uebel auch manchmal ohne irgend eine Beschwerde. — Man fühlt längs des Verlaufes des Saamenstranges eine ungleiche, durch mehrere Stränge gebildete Anschwellung, welche bei einer leichten Compression verschwindet. In dem Maasse, wie diese Anschwellung nach und nach zunimmt, nähert sie sich mehr dem Hoden, welcher sich vergrössert, schwerer wird, und allmählig pflanzt sich der varicose Zustand auf den Nebenhoden und von die-

sem auf dem Hoden selbst fort, welcher in eine weic. teigartige Masse aufgelockert wird, und nur ein Convolut von ausgedehnten Gefässen, wahrscheinlich mit gleichzeitiger Verdickung ihrer Wandungen und des sie verbindenden Zellgewebes darstellt. Dabei wird der Hodensack ausgedehnt und der Kranke fühlt eine belästigende oder schmerzhafte Schwere in dem Hoden, welches Gefühl sich bis in die Lendengegend verbreitet, besonders wenn derselbe längere Zeit steht. Das charakteristische Zeichen des Krampfaderbruches ist das schnelle Verschwinden der Anschwellungen bei einer Compression, das schnelle Wiedererscheinen, wenn der Druck aufhört, so wie die Vergrösserung bei fortgesetztem Stehen. Da diese Erscheinungen auch den Brüchen angehören und bei einem hohen Grade des Krampfaderbruches die Geschwulst auch in den Bauchring hineingeht, von diesem umschlossen ist, und die Beschaffenheit derselben dem Gefühle nach Aehnlichkeit mit dem Netzbruche hat, so müssen die Geschichte der Krankheit und die §. 1200. angegebenen Merkmale die Diagnose leiten.

Die Worte *Varicocele* und *Cirsocele* sind in verschiedener Bedeutung gebraucht worden. Mehrere Schriftsteller belegen mit dem ersten blos eine Anschwellung der oberflächlichen Venen des Hodensackes; mit dem zweiten eine Anschwellung der Venen des Saamenstranges; andere nehmen Varicocele in dieser doppelten Bedeutung und Cirsocele als Anschwellung der Gefässe des Nebenhodens und des Hodens; wieder andere beide Benennungen als gleichbedeutend.

Nach Brachet (Observations et reflexions sur la fistule spermatique ou spermatocele; im Journal général de Médecine. 1826. Juin. pag. 348) ist *Spermatocele* eine, durch Zurückhaltung des Saamens bedingte Anschwellung des Saamenstranges, und besonders des Nebenhodens. Sie beginnt mit dem Gefühle von Druck, Spannung, mehr oder weniger heftigem Schmerz. Wird der Saamen nicht durch Pollutionen oder Beischlaf entleert, so soll Entzündung, Aufbruch der Geschwulst und wirkliche *Fistel* entstehen, welche sich durch den Saamenausfluss charakterisirt. Man beobachte diese Affection des Nebenhodens besonders nach Trippern — und die im Stadium der Abnahme und nach völligem Verschwundenseyn des Trippers eintretende Hodengeschwulst, welche immer am Nebenhoden anfängt, sey von der Zurückhaltung des Saamens herzuleiten. — Bei dieser Spermatocele sey Beischlaf, mässige Lebensweise, Vermeidung der Erhitzung der Phantasie, kaltes Waschen der Geschlechtstheile und bei Entzündung Ansetzen von Blutigeln zu empfehlen. — Bei der Fistel könne direct nichts geschehen.

§. 1535.

Die Ursachen des Krampfaderbruches sind verschieden, doch in einzelnen Fällen oft gar nicht bestimmbar. Meisten-

liegt ihm wohl eine Erschlaffung der Venen des Saamenstranges zum Grunde, welche durch bedeutende Congestionen als Folge venerischer Ausschweifungen und der Onanie, oder durch lang unterhaltene libidinose Begierden, oder auch nach vorausgegangener Hodenentzündung, durch gehinderten Rückfluss des Blutes bei sitzender Lebensweise, bei Anschwellungen und Verhärtungen im Unterleibe, durch ein den Saamenstrang drückendes Bruchband, durch besondere Beschäftigungen u. s. w. hervorgebracht wird. Das Uebel kommt häufiger auf der linken, wie auf der rechten Seite vor, wovon man den Grund in verschiedenen Ursachen gesucht hat. [1]) Zuweilen steht es in Vnrbindung mit Hämorrhoidalbeschwerden. — Man beobachtet die Krankheit am häufigsten bei jüngeren Personen, vom 15. bis 30. Jahre, seltner bei älteren. Doch ist in vielen Fällen die Aetiologie dieses Uebels völlig dunkel und nicht zu bestimmen, welchen Antheil die genannten Ursachen an seiner Entstehung haben. Die Krankheit bleibt oft in einem geringen Grade stationär, obgleich man wegen der Lebensweise und Beschäftigung des Patienten die Vergrösserung mit allem Grunde fürchten sollte. [2])

[1]) Viele leiten dies von dem Drucke der Flexura sigmoidea coli im ausgedehnten Zustande auf die Gefässe des Saamenstranges her; MORGAGNI und A. COOPER setzen den Grund in die Einmündung der Saamenvene der rechten Seite in die Vena cava ascendens in fast paralleler Richtung mit diesem Gefässe, wodurch eine leichtere Entleerung desselben gestattet ist; während sich die Vene auf der linken Seite in die Nierenvene ergiesst, wodurch der Circulation ein Hinderniss erwächst, da die beiden Strömungen nicht in derselben Richtung vor sich gehen. — Auch das Längerseyn der Venen des Saamenstranges auf der linken Seite hat man beschuldigt, — so wie die Verengerung der Mündung des linken Leistenkanales in Folge der Contraction der Bauchmuskeln bei Anstrengungen zum Lastenheben wegen des Ueberbeugens nach der rechten Seite (LENOIR).

[2]) DELPECH, Précis élémentaire. Vol. III. p. 266.

§. 1536.

Sich selbst überlassen vergrössert sich das Uebel gewöhnlich, verändert durch seine Verbreitung auf den Hoden die Structur desselben, macht ihn zu seiner Function untauglich oder atrophisch; verursacht durch die Vergrösserung der Geschwulst Anschwellungen der Venen des Hodensackes, Ungemächlichkeit durch ihre Schwere und nicht selten bedeutende Schmerzen, besonders bei anhalten-

dem Stehen oder irgend einer Anstrengung, selbst Unmöglichkeit zu gehen ohne Suspensorium. Meistens besteht zugleich eine stärkere Secretion der Scrotalhaut. Wo man rasches Auftreten des Uebels mit starkem Schmerze und schnellem Schwinden des Hodens beobachtet hat (POTT, A. COOPER), scheint dies weniger von der Varicocele, als von anderen und namentlich traumatischen Einwirkungen abzuhängen.

§. 1537.

Die Behandlung der Varicocele muss sich vorerst nach der Ursache richten und wenn diese erkannt ist, nach den im Allgemeinen angegebenen Regeln entfernt werden. — Bei geringerem Grade des Uebels lässt man den Hodensack mittelst eines gut anschliessenden Tragbeutels unterstützen und wendet zu wiederholten Malen täglich kalte adstringirende Ueberschläge von Bleiwasser, Alaunsolution, aromatischen Decocten, öftere Waschungen mit diesen Mitteln, oder mit kaltem Wasser und Weingeist, oder mit Liquor mineralis Hoffm., Naphthen u. s. w., selbst Vesicantien auf den Hodensack an, um die Contractilität der Theile zu vermehren. Dabei muss der Kranke jede Anstrengung, anhaltendes Stehen und Gehen vermeiden und überhaupt seine Lebensweise gehörig reguliren. Dadurch werden jedoch in den meisten Fällen die Beschwerden des Kranken nur vermindert und dem Fortschreiten des Uebels Einhalt gethan.

§. 1538.

Für die höheren Grade der Varicocele, wenn sie bedeutende Beschwerden verursacht oder mit einem Bruche verbunden ist, hat man in der Absicht radicaler Heilung verschiedene Behandlungsweisen angegeben: die Exstirpation der varicosen Gefässe, die Unterbindung derselben [1]) oder eines einzigen Stranges der angeschwollenen Venen, [2]) die Unterbindung der Art. spermatica, [3]) das Durchführen von Faden oder Nadeln, oder gleichzeitige Umschlingung der letzteren mit Faden, [4]) die Excision eines Theiles des Scrotums oder Einklemmung in einen Ring, [5]) die Invagination der Haut des Hodensackes [6]) — und die fortgesetzte Compression mittelst eines Compressoriums oder einer Zange. [7])

[1]) Nach CELSUS wurde bei oberflächlich liegenden Venen mit spitzigem Eisen cauterisirt, bei tiefer liegenden der ganze Venenbündel unterbunden und exstirpirt. In dieser Weise verfuhren mit verschiedenen Modificationen

PARE, HEISTER, PETIT, CUMANO, KEY u. A., indem sie nur die Venen oder selbst den Hoden entfernten.

[4]) C. BELL (a. a. O.) hält die isolirte Unterbindung eines oder mehrerer Venenstränge für hinreichend. Man soll dieselben mittelst eines Längenschnittes durch die Haut und die allgemeine Scheidenhaut bloslegen, einen der stärksten Venenstränge mit den Fingern fassen, isoliren und mit einem Faden unterbinden. Bei bedeutendem Grade des Uebels soll noch ein zweiter oder dritter Strang unterbunden werden. Hierauf werde die Wunde vereinigt; die Ligaturen sollen sich in wenigen Tagen losstossen.

DELPECH (Mémorial des hôpitaux di Midi. 1830. — Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. XVII. S. 329) trennte die Haut durch einen Schnitt von 2 Zoll parallel laufend mit dem Saamenstrange, durchschnitt den Cremaster und die Scheide mit der Pincette und dem Bistouri, hob eine Vene nach der anderen in die Höhe, isolirte sie, brachte unter jede ein Stück dicken und weichen Feuerschwamm und legte alsdann eine einfache Ligatur um den letzten. Diese wurde nur in solchem Grade angezogen, dass sich blos die Venenwandungen an einander legten und den Blutdurchgang hinderten. Hierauf entstand starke Anschwellung der varicosen Venen. Die Wunde wurde sanft mit Charpie ausgefüllt und mit einem erweichenden Ueberschlag belegt. Am dritten Tage wurde die Ligatur hinweggenommen. — DELPECH hat nach dieser Operation die Wiederherstellung der Function des Testikels beobachtet.

TAVIGNOT'S subcutane Ligatur mit zwei Schlingen in der früher (§. 1432.) angegebenen Weise.

[5]) Die Unterbindung der Art. spermatica haben MAUNOIR, [1]) BROWN, [2]) AMUSSAT [3]) und JAMESON [4]) mit glücklichem, GRÆFE [5]) ohne Erfolg verrichtet. — Man soll nach MAUNOIR unterhalb des Bauchringes in der Richtung des Saamenstranges einen anderthalb Zoll langen Einschnitt machen, die Scheide des Saamenstranges öffnen, die Arterie isoliren, mit einer stumpfen Nadel eine doppelte Ligatur anlegen und zwischen ihr das Gefäss durchschneiden. — Wenn die Varicocele in dem Grade besteht, dass durch die gleichzeitige Auflockerung des Saamenstranges und des Hodens das Scrotum zu einer grossen Geschwulst ausgedehnt ist, so würde dieses Verfahren schwieriger und es zweckmässiger seyn, dicht oberhalb des äusseren Bauchringes einen zwei Zoll langen Schnitt schief nach Aussen und Oben zu machen, die äussere Wandung des Leistenkanales einzuschneiden, die Scheide des so blosgelegten Saamenstranges mit seichtem Schnitte zu öffnen und mit Vorsicht die Arterie zu isoliren. — Es ist in dieser Beziehung auch nicht zu übersehen, dass die Art. spermatica gleich unterhalb des äusseren Bauchringes sich verzweigt. [6])

[1]) Nouvelle méthode de traiter le Sarcocele, sans avoir recours à l'exstirpation du testicule etc. Gèneve 1820. — Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. III. S. 369.
[2]) New-York medical and physical Journal. 1824. März.
[3]) La Clinique des hopitaux. Tom. III. No. 82.
[4]) Medical Recorder. 1825. April. p. 271.
[5]) Klinischer Jahresbericht. 1822.
[6]) DIETRICH, a. a. O. S. 448.

[4]) Nach FRICKE (a. a. O.) soll man mit der linken Hand einen Theil des Hodensackes fassen, so dass eine der ausgedehnten Venen sich zwischen den Fingern befindet, hierauf mit einer gewöhnlichen Nähnadel die Haut und die Vene in querer Richtung durchstechen und einen Faden einziehen, den man auf der Haut zusammenbindet. Diese Operation, welche man noch an einer oder zwei anderen Venen wiederholen kann, ist schnell verrichtet und wenig schmerzhaft. Der Hodensack soll in horizontaler Lage nur mit einem Kissen unterstützt werden. Am folgenden Tage entsteht Röthung der Haut und Empfindlichkeit des Hodens, worauf der Faden ausgezogen wird. Die Anschwellung verliert sich allmählig und die Venen werden in feste, aber schmerzlose, Stränge verwandelt.

Nach KUH (a. a. O. S. 58) fasst man jede einzelne Vene des Plexus von beiden Seiten des Hodensackes mit den Fingern und durchsticht sie mit einer Nadel. Jede Nadel wird in einen besonderen Korkstöpsel eingeschoben und das Scrotum mit Compressen oder einem Suspensorium unterstützt.

Nach DAVAT und FRANC (a. a. O.) soll man die varicosen Venen vom Vas deferens abziehen und zwischen beiden eine oder zwei Nadeln durchstechen, die man mit einem gewichsten Faden mehrmals umschlingt, den man fest zusammenknüpft, wodurch die Venen zusammengeschnürt werden und obliteriren. FRANC glaubt, dass zwei Tage und selbst kürzere Zeit hinreichen, um complete Obliteration der Venen zu erzielen. — Damit übereinstimmend ist RAYNAUD'S Verfahren (Gazette medicale. 30. Decemb 1837. — FRORIEP'S N. Notizen. Febr. 1839. No. 99), nur dass er auf die Haut einen Leinwandcylinder legt, auf diesem den Faden zusammenbindet, durch dessen festeres Zusammenschnüren er den Saamenstrang trennt, bis nur die Haut ungetrennt zurückbleibt, welche nach ausgezogener Ligatur auf einer Hohlsonde durchschnitten wird, worauf die oberflächliche Wunde leicht heilt.

[5]) WORMALD (London medical Gazett. 1838. April) führte den unteren Theil des Scrotums durch einen weichen, breiten, mit Leder überzogenen Silberdrathring von 1 Zoll im Durchmesser, während der Kranke lag und die Venen leer waren — und klemmte ihn so weit zusammen, dass die Theile nicht wieder entschlüpften. Dies geschah an jedem Morgen, wodurch die Beschwerden beseitigt wurden. — A. COOPER (GUY'S Hospital Reports. 1838. p. 9) verwirft dies Verfahren und empfielt das Ausschneiden eines gehörig grossen Hautlappens aus dem Scrotum, worauf man die Naht so anlegt, dass der untere Wundlappen der Hoden, wie ein Suspensorium unterstützt. Dadurch werde die Varicocele verkleinert, nicht immer entfernt, aber alle Beschwerde gehoben.

[6]) In ähnlicher Weise wirkt die, von LEHMANN (Pr. Vereinszeitung 1840. No. 49. 50) angegebene Invagination und Verkürzung des Scrotums. — Man schiebt mittelst des linken Zeigefingers die ganze vordere Hodensackfläche unter die Bauchhaut so hoch hinauf, bis der Grund des Scrotums über den horizontalen Ast des Schaambeines gebracht ist und der Hode ziemlich hart am Bauche liegt. Eine GERDY'sche, mit einem Doppelfaden versehene Bruchnadel wird hierauf in den Invaginationskanal bis zu seinem Grunde eingeführt, mit deren Spitze man das Scrotum und die darüber liegende Bauchhaut durchsticht, dass das Oehr mit dem Fadenbändchen um einige Linien hervorsteht. Man zieht hierauf mittelst einer Stecknadel die Enden

des einen Fadenbändchens aus dem Oehre, zieht die Nadel zurück, sticht sie einen halben Zoll tiefer in derselben Weise wieder durch und zieht die andern Enden des Fadenbändchens aus. Mit der Fadenschlinge wird die invaginirte Haut so weit gegen den Bauch gezogen, dass der Hode hart an derselben zu liegen kommt. Die beiden Enden des einen Fadens bindet man auf einem 1½ Zoll langen, mit Heftpflaster umklebten, Rabenfeder dicken Holzcylinder zusammen; ebenso die des anderen.

[2]) BRESCHET (Mèmoire sur une nouvelle méthode de traiter et de guerir le circocele et le Varicocele, lu à l'Academie des Sciences le 13. Janv. 1834) hat zuerst in der Anwendung von Compressorien sowohl für die angeschwollenen Venen des Hodensackes, als auch die des Saamenstranges ein einfaches und sicheres Mittel angegeben — und aus seinem Verfahren sind gewissermaassen die obigen neuerer Zeit hervorgegangen. Vergl. auch LANDOUZI a. a. O. und ROGNETTA in Bulletin de Therapeut. Tom. VII. Livr. 1.

§. 1539.

Von diesen verschiedenen Behandlungsweisen zur Radicalkur der Varicocele ist nach fremden und eigenen Erfahrungen die von BRESCHET angegebene, hinsichtlich ihrer leichten Anwendung, ihrer Angemessenheit für die verschiedenen Grade des Uebels, ihrer Sicherheit und Gefahrlosigkeit als die zweckmässigste und vorzüglichste zu erachten. — Die Exstirpation des Hodens und die Unterbindung des ganzen Venenbündels können damit gar nicht in Vergleich gestellt werden. — Die Unterbindung einzelner Venenstränge nach BELL hat nach fremden und eigenen Erfahrungen den Erwartungen nicht entsprochen und BELL selbst dieselbe später widerrathen. [1]) — Die Unterbindung der Art. spermatica ist sehr schwierig, oft wegen ihrer innigen Verbindung mit den übrigen Gebilden des Saamenstranges kaum ohne Verletzung derselben möglich und wegen ihrer verschiedenen Verzweigungen unsicher in ihrem Erfolge. — Die Durchstechung der Venen mit Nadeln oder Faden setzt immer Gefahr der Entzündung und Unsicherheit des Erfolges; — die Einführung einer oder mehrerer Nadeln oder eines Fadens unterhalb des Venenbündels kann ebenfalls heftige Zufälle herbeiführen, ist langwieriger, schmerzhafter und im Erfolge weniger günstig, als das Verfahren von BRESCHET. [2]) — Das Einziehen eines Ringes und die Excision eines Lappens aus der Scrotalhaut gewährt nur palliative Hülfe.

[1]) CH. BELL, Grundlehren der Chirurgie. Aus dem Engl. von MŒRER. Berlin 1838. Bd. II. S. 12.

[2]) DUFRESSE, a. a. O. — LANDOUZY, a. a. O. S. 92.

§. 1540.

Um bei dem Operationsverfahren nach Breschet sämmtliche Venen fassen zu können, muss man den Kranken im Sommer einige Stunden vorher herumgehen und im Winter ein sehr warmes Bad nehmen lassen, damit die Venen hinreichend von Blut angefüllt werden. Hierauf wird das Scrotum rasirt und, indem sich der Kranke vor den Operateur stellt, umfasst dieser mit seiner linken Hand die rechte Hälfte des Scrotums, dass Zeige- und Mittelfinger an die hintere, der Daumen aber an die vordere Fläche zu liegen kommen und mit ihren Spitzen über das Septum hinausreichen, während die beiden letzten Finger den Testikel unterstützen; die Finger der rechten Hand legt er auf ähnliche Weise um die linke Seite des Scrotums, dass ihre Spitzen sich begegnen. Mit diesen sucht er nun das Vas deferens auf, welches sich durch seine Lage am hinteren Theile des Saamenstranges, durch seine strangförmige, in seiner ganzen Ausdehnung gleichmässig (wie eine Rabenfeder) dicke, harte aber elastische Beschaffenheit und durch das eigenthümliche Schmerzgefühl beim Drucke leicht unterscheiden lässt. — Das Vas deferens wird nun mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand gegen das Septum zurückgehalten, während mit denselben Fingern der rechten Hand die Venen von ihm ab nach Aussen gezogen werden, wobei man sorgfältig zu beachten hat, dass nicht etwa eine Vene am Vas deferens zurückbleibt. Der Penis wird nun von einem Gehülfen in der Richtung nach aufwärts am Bauche anliegend gehalten, um an seiner unteren Fläche eine Verlängerung der Haut zu erhalten und dadurch der schmerzhaften Spannung bei den oft eintretenden Erectionen vorzubeugen. Hierauf werden die Compressionszangen einzeln angelegt, zuerst die obere möglichst hoch am Scrotum, doch entfernt genug von der Wurzel des Penis, um an dieser keine Excoriationen zu veranlassen, — die untere einen halben Zoll unter der ersten, ohne jedoch den Hoden zu berühren. Die Zangen werden der Quere nach so angelegt, dass ihre Arme die ganze Breite der linken Scrotalhälfte bis nahe ans Septum fassen, nur das Vas deferens ausgeschlossen bleibt und nur der äussere Rand des Scrotums in der Breite von zwei bis drei Linien, ohne Venen, in die Lücke zwischen den Armen der Zange zu liegen kömmt und beim Schliessen derselben nicht eingeklemmt wird. —

Die Arme der Zange werden nun mittelst der Schraube so fest wie möglich geschlossen, dann, behufs der stärkeren Compression auf einem schmäleren Raume, die im oberen Arme verborgene Platte vorgeschoben, die Schraube zunächst am Septum und dann die äussere fest zugeschraubt. — Der Kranke wird hierauf zu Bette gebracht, man hält die Zangen mittelst langer Heftpflasterstreifen gegen den Bauch und unterstützt das Scrotum mittelst eines Tuches oder Charpieballens.

In derselben Weise, wie es hier für die linke Seite, wo die Varicocele am häufigsten vorkommt, angegeben ist, wird auf der rechten Seite verfahren, nur mit umgekehrter Anlegung der Hände.

Die oben angegebene Compressionszange und ihre Anlegung s. bei LANDOUZY Fig. 1. 2. 3. — BRESCHET'S ursprüngliche Zange; ihre Verbesserung durch eine bewegliche Platte, um den Druck von drei Seiten wirken zu lassen. Ich habe mich dieser letzteren immer mit günstigem Erfolge bedient.

§. 1541.

In den ersten Stunden nach der Operation fühlt der Kranke einen lebhaften Schmerz am Scrotum und in der Leiste, der sich aber verliert. Man macht über das Scrotum Ueberschläge von Bleiwasser. Wenn am zweiten oder dritten Tage die Zangen locker werden, so schraubt man die Platte fester, was, wenn es nur gleich Anfangs recht kräftig geschehen war, nicht viel Schmerzen verursacht. — Wenn Eiterung eingetreten ist, zwischen dem fünften und sechsten Tage, werden die Zangen entfernt und die zurückbleibenden eiternden Stellen einfach behandelt. — Stellen sich schmerzhafte Erectionen ein, die man durch Hinhalten des Penis gegen den Leib während der Anlegung der Zangen und nachher am sichersten verhütet, die ich bei meinen Operationen niemals beobachtet habe, so kann man kleine Dosen von Kampfer mit etwas Nitrum anwenden. — Die zur Heilung nöthige Zeit variirt zwischen 3 — 6 Wochen. — Rathsam ist es, noch einige Monate nach der Heilung ein gut anliegendes Suspensorium tragen, kalte Bäder und Waschungen von Aqua Goulardi brauchen zu lassen.

III.

Von den Hämorrhoidalgeschwülsten.

THEDEN, chirurgische Wahrnehmungen. Bd. I. S. 56.

RICHTER, Anfangsgründe. Bd. VI. S. 393.

ABERNETHY, Surgical Works. Vol. II. p. 231.

J. KIRBY, observations on the treatement of certain severe forms of hemorrhoidal Excrescence. Dublin 1817. 8.

— — Additional Observations on the treatement of certain severe forms of hemorrhoidal Excrescence. Dublin 1825. 8.

T. COPELAND'S Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters, besonders über die Verengerung des Mastdarmes, die Hämorrhoidalauswüchse und die Mastdarmfistel. Aus dem Englischen übersetzt von FRIEDREICH. Halle 1819. 8.

W. WHYTE, Observations on strictures of the Rectum and other affections etc. 3. Ed. Rath. 1820. 8.

J. HOWSCHIP, practical observations on the symptoms discrimination and treatement of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. London 1820.

DUPUYTREN, de l'Excision des bourrelets hémorrhoidaux; in Leçons orales de Chirurgie clinique. Vol. I. p. 339.

§. 1542.

Die *Hämorrhoidalgeschwülste* sind varicose Ausdehnungen der Venen im unteren Theile des Mastdarmes, indem sich durch die Anhäufung des Blutes in diesen Gefässen widernatürliche Beutel und Säcke von verschiedener Gestalt und von der Grösse einer Erbse bis zu der einer welschen Nuss bilden. Diese Geschwülste nennt man gewöhnlich *blinde Hämorrhoiden (Haemorrhoides coecae)*, zum Unterschiede von den *fliessenden Hämorrhoiden (Haemorrhoides fluentes, apertae)*; sie schwellen periodisch an, und werden wieder schlapp, so dass nur die leeren Beutel bleiben; haben sie eine bedeutende Grösse, so nennt man sie *Sackhämorrhoiden (Hämorrhoides saccatae)*; wenn sie klein sind *Zacken (Tubercula haemorrhoidalia)*. — Das Blut gerinnt in diesen Säcken oft zu einer festen Masse, so dass sie eine harte Geschwulst bilden.

Nur wenn diese Geschwülste nicht sehr gross sind, mögen sie blos durch Ausdehnung der Wandungen der Venen gebildet seyn; sind sie aber von bedeutender Grösse, so ist das Blut unter die innere Haut des Mastdarmes ergossen, und hat diese in einen solchen Sack ausgedehnt. Dafür spricht die bedeutende Grösse, welche diese Geschwülste öfters erreichen; es erfolgt oft beim Abschneiden derselben eine sehr geringe oder gar keine Blutung, man sieht dabei oft deutlich, dass sie nur aus einer einzigen Haut bestehen; auch haben sie manchmal eine besondere Gestalt, die ein Blut-

aderknoten nicht so leicht annehmen kann. Dies beweisen besonders KIRBY'S genaue Untersuchungen, wornach diese Excrescenzen nicht aus ausgedehnten Venen, sondern aus einer sackförmigen Verlängerung des verdickten Zellgewebes, umgeben von einigen Venen und bedeckt von den Integumenten des gefalteten Afterrandes, bestehen. Die Venen sind Zweige der iliaca interna. — In jedem Falle innerer Hämorrhoiden war die Structur dieselbe; die Venen aber schienen erweitert und waren Zweige der Haemorrhoidalis. — BRODIE (FRORIEP'S Notizen. Jan. 1833. No. 18) behauptet dagegen, dass er in allen Fällen die Hämorrhoidalknoten nur als ausgedehnte Venen gefunden habe. Bei bedeutender Grösse derselben finde man zwar mehr, als blose Ausdehnung der Venen, indem Lymph-Ergiessung und Verdickung in dem Umfang der erweiterten Venen entstanden sey.

§. 1543.

Diese Geschwülste sitzen entweder an dem äusseren Rande des Afters, oder an der inneren Seite des Mastdarmes in der Gegend des Sphincters, oder oberhalb desselben.

§. 1544.

Die Zufälle, zu welchen die Hämorrhoidalknoten Veranlassung geben können, sind: *Entzündung*, *Eiterung* der Knoten, *Schleimflüsse* des Mastdarmes und *bedeutende Blutung*. — Wenn diese Geschwülste eine ansehnliche Grösse erreichen, wenn beim Stuhlgange die, innerhalb des Mastdarmes gelegenen, Knoten hervorgetrieben werden, so werden sie oft durch die Oeffnung des Mastdarmes eingeklemmt, sie schwellen bedeutend an, sind strotzend und sehr schmerzhaft; der Schmerz verbreitet sich oft über den ganzen Unterleib und der Kranke fühlt höchst schmerzhaften Zwang; die Knoten können selbst brandig werden. — Wenn sie in Eiterung übergehen, in welchem Falle meistens syphilitische Ursache mit im Spiele ist, so kann sich der Eiter in dem laxen Zellgewebe des Mastdarmes leicht ausbreiten, bedeutende Zerstörungen und Fisteln veranlassen. Nicht selten arten diese Knoten in eine harte fleischigte Masse und selbst in Krebs aus.

§. 1545.

Die Ursachen der Hämorrhoiden sind ausser der Prädisposition, welche schon in dem aufrechten Gange, dem ohnedies beschwerlichen Rückflusse des Blutes in dem Pfortadersysteme, welches keine Klappen besitzt, in erblicher Anlage und dem Zuflusse des Blutes zu den Organen der

Unterleibshöhle im vorgerückten Alter gegeben ist, Stockungen und Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, vieles Sitzen, Druck des schwangeren Uterus, örtliche Reizungen des Mastdarmes durch harten Koth, anhaltendes Reiten, oder der nahegelegenen Theile, z. B. der Blase beim Blasensteine u. s. w.

§. 1546.

Die Behandlung der Hämorrhoidalgeschwülste ist verschieden, nach dem Zustande, in welchem sie sich befinden. Sind sie entzündet, so wendet man kühlende Abführungsmittel, den Cremor tartari mit Schwefel, Blutigel an das Mittelfleisch, kalte Ueberschläge, und wenn diese nicht vertragen werden, milde Einreibungen und schmerzstillende Fomentationen an. Ist die Entzündung Folge der Einklemmung der Knoten, so sucht man sie mit den beölten Fingern zurückzubringen, wobei der Kranke mit dem Steisse hoch liegen, und sich alles Drängens enthalten muss, und wenn dieses nicht leicht geschieht, mit einem einfachen Lancettstiche zu entleeren. Gehen sie in Eiterung über, so muss man den Abscess bald öffnen, um die Senkung des Eiters zu verhüten, und wenn der Ulceration syphilitisches Leiden zu Grunde liegt, diesem angemessene Mittel örtlich und allgemein anwenden. Ist die Blutung aus den Hämorrhoidalgefässen sehr heftig, so dass sie den Kranken bedeutend schwächt oder selbst in Lebensgefahr setzt, so muss man demselben Ruhe und horizontale Lage, am besten auf einer festen Matraze, empfehlen; innerlich die Schaafgarbe oder andere zusammenziehende Mittel, äusserlich kalte Sitzbäder, kaltes Wasser mit Essig, mit Weingeist, kalte Decocte von zusammenziehenden Kräutern oder Auflösungen von Alaun u. s. w. als Einspritzungen in den Mastdarm, oder als Fomentationen mit einem Schwamme anwenden. Helfen diese Mittel nicht, und ist die Gefahr dringend, so muss man die Blutung durch Druck vermittelst des Tampons auf die §. 934. angegebene Weise stillen.

§. 1547.

Wenn die Hämorrhoidalknoten wegen ihrer Grösse oder ihrer Verhärtung fortdauernde Beschwerde, blutigen, schleimigen oder eiterigen, die Kräfte des Kranken erschöpfenden Abfluss, anhaltende Schmerzen u. dgl. verursachen, wenn sie ausserhalb des Mastdarmes liegen, oder bei jedem Stuhl-

gange vorfallen und die Kothausleerung hindern, so ist die Hinwegnahme derselben angezeigt. Doch ist hiebei zu berücksichtigen, dass nach der Ausrottung dieser Knoten durch den Reflex der Entzündung auf die übrigen Venen des Mastdarmes der Ton derselben erhöht, und so zum Theile der Grund der Hämorrhoiden gehoben werden kann. Wo daher diese eine heilsame, gewohnte Ausleerung sind, oder mit unheilbaren Krankheitszuständen, z. B. Phthisis pulmonalis u. dgl., in Causalbeziehung stehen, sey man vorsichtig mit der Exstirpation, man unternehme sie entweder gar nicht oder nehme wenigstens nicht alle Knoten auf ein Mal weg.

§. 1548.

Man hat die Exstirpation der Hämorrhoidalknoten auf dreifache Weise angegeben. 1) Man soll um die Basis der ganzen Geschwulst eine Ligatur legen und diese nach und nach, nicht sogleich zu stark, zusammenschnüren, bis der Knoten abfällt.[1]) 2) Man soll die äussere Haut des Knotens durch einen Schnitt spalten bis zu seiner Basis, sie alsdann zu beiden Seiten von der unteren Haut absondern und diese mit der Scheere hinwegnehmen. Der Vortheil dieses Verfahrens soll seyn, dass die zurückbleibende äussere Haut die Stelle der Vene bedeckt und die Blutung hindert. 3) Man soll den Knoten mit einer Pincette fassen, anziehen und mit einer Scheere so abschneiden, dass noch etwas an der Basis desselben sitzen bleibt, wodurch die Wunde zum Theile bedeckt wird. Bei äusseren Hämorrhoidalknoten führe man den Schnitt nur in solchen Theilen, die unter dem Sphincter sitzen. Die ganze Wundfläche zieht sich nachher in den After zurück, und wird durch die Wirkung des Sphincters zusammengedrückt, wodurch die Gefahr der Blutung sehr vermindert wird. — Zieht sich die Wunde über den Sphincter zurück, so kann innere Blutung Statt haben. — Dieses Verfahren ist leicht und den übrigen vorzuziehen, da nach der Ligatur manchmal heftige Schmerzen, Entzündung, Erbrechen, Urinverhaltung u. s. w. entstehen, da die Spaltung der äusseren und Abtragung der inneren Haut immer schwierig und in vielen Fällen wegen ihrer Verwachsung unmöglich ist, auch grosse Hämorrhoidalknoten meistentheils durch Ergiessung des Blutes unter die innere Haut des Mastdarmes gebildet sind.

[1]) J. C. Rousseau (Annual medical Recorder. Vol. IX. p. 282) führt eine Nadel mit zwei Faden von *verschiedener Farbe* von dem After aus durch die Geschwulst, dann ½ Zoll weiter hin wieder von Aussen nach dem After, indem er zwischen den Stichen eine Schleife von 3—4 Zoll Länge zurücklässt. So fährt er fort, bis er um die ganze Geschwulst herum ist; dann durchschneidet er die Schleifen der einen Farbe an der äusseren, und die der anderen Farbe an der inneren Seite gegen den After hin. Auf diese Weise ist jeder Theil der Geschwulst mit Ligaturen umgeben; diese werden fest zugezogen und kurz abgeschnitten. Wenn die Geschwulst gross ist, so soll, wenn sie unempfindlich geworden, das Todte, aber nicht zu nahe an den Ligaturen, weggeschnitten werden. Zwischen 7—8 Tagen fallen die Ligaturen gewöhnlich ab.

Delpech (Memorial de la Clinique de Montpellier. Septbr. 1830. p. 545) spaltete durch einen Schnitt die Fasern des Schliessmuskels gegen das Steissbein, brachte ein Pessarium ein, liess es durch eine an demselben befestigte Schnur von einem Gehülfen anziehen, wodurch die Geschwulst umgestülpt und nun mit einem Scalpell abgetragen wurde. Hierauf wurde Charpie eingebracht, die Schnur durch die Oeffnung eines anderen Pessariums geführt und über einem Holze zusammengebunden, um den After zwischen den beiden Pessarien zu comprimiren.

§. 1549.

Die Exstirpation der zu grösseren Geschwülsten entarteten Hämorrhoidalknoten verrichtet man auf folgende Weise. — Nachdem durch ein vorausgeschicktes Abführungsmittel und kurz vor der Operation durch ein Klystier der Darmkanal entleert worden ist, legt man den Kranken auf den Bauch mit erhöhtem Steisse, oder auf Knie und Ellenbogen oder auf die Seite, wobei der Schenkel der anderen Seite gegen den Unterleib angezogen wird, — und lässt von Gehülfen die Hinterbacken gehörig von einander ziehen. — Bei inneren Hämorrhoidalgeschwülsten lässt man durch Pressen und Drängen des Kranken, nachdem auch wohl ein warmes Sitz- oder Dampfbad angewandt worden ist, dieselben hervortreiben, fasst sie mittelst einer Zange mit breiten Blättern, zieht sie an und trägt mit einer nach der Fläche gekrümmten Scheere den *hervorragenden Theil* mit einem oder mehreren Zügen ab. Die totale Exstirpation an ihrer Basis würde zu heftige Blutung und Verengerung des Mastdarmes bewirken. — Ebenso verfährt man bei äusseren Hämorrhoidalgeschwülsten. — Das wichtigste, nach der Operation zu befürchtende, Ereigniss ist die Blutung. — Oft ist sie nicht bedeutend, steht von selbst oder lässt sich durch Einspritzungen von kaltem Wasser stillen. In einem

jeden Falle, wo sie bedeutender ist, stillt man sie am sichersten durch die Cauterisation der blutenden Stelle mit einem bohnenförmigen Eisen. — Immer sey der Operirte in der ersten Zeit von einem unterrichteten Gehülfen beaufsichtigt, indem Nachblutung, besonders wenn nicht cauterisirt worden, immer zu befürchten ist. Nach der Abtragung innerer Knoten kann sie unbemerkt Gefahr drohend werden. Der Operirte fühlt eine immer höher ansteigende Wärme im Rectum, wozu sich die Erscheinungen einer verborgenen Hämorrhagie gesellen. Sogleich muss dem Kranken ein kaltes Klystier gesetzt werden; er muss durch Drängen und Pressen das Blut entleeren und die blutende Stelle herausdrücken, worauf sodann das glühende Eisen applicirt wird. — Die entzündlichen und krampfhaften Zufälle, welche nach der Operation, besonders wenn cauterisirt werden musste, leicht eintreten, wie Fieber, Kolik, Urinverhaltung u. s. w. werden nach Maassgabe der Umstände durch Blutentziehungen, Fomentationen über den Unterleib, Einführung des Katheters und krampfstillende Mittel beseitigt. — Um nach der Hinwegnahme grosser Hämorrhoidalgeschwülste eine Verengerung des Mastdarmes zu verhüten, muss von Zeit zu Zeit eine gehörig dicke, mit Cerat bestrichene Wieke eingelegt werden.

Die Tamponade des Mastdarmes kann zwar auch zur Stillung der Blutung angewandt werden, doch sind die damit verbundenen Beschwerden, besonders der fortdauernde Drang, dem Kranken äusserst lästig, der Tampon kann sich leicht verrücken und die Wirkung ist nicht so sicher, als die des glühenden Eisens.

DUPUYTREN, a. a. O.

Ende der II. Abtheilung des I. Bandes.

Nachtrag zur Literatur auf Seite 508.

G. L. DIETERICH, die Krankheits-Familie Syphilis. 2 Bde. Landshut 1842.

